3 1761 08322700 9

Digitized by the Internet Archive
in 2014

http://archive.org/details/deutscherundscha29wien

40
945c
Rosk
I

Deutsche Rundschau

für

Geographie und Statistik.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben

von

Professor Dr. Friedrich Umlauft
in Wien.

XXIX. Jahrgang.

Wien und Leipzig.
A. Hartleben's Verlag.
1907.

Alle Rechte vorbehalten.

LIBRARY
NOV 19 1973
UNIVERSITY OF TORONTO

G
13
D4
Jg.29

K. u. k Hofbuchdruckerei Carl Fromme, Wien

Inhaltsverzeichnis des XXIX. Jahrganges.

Allgemeine Abteilung.

Seite

Die Britischen Inseln und die Briten. Von Prof. Dr. Alfred Kirchhoff . . 1, 62
Konia und die Bagdadbahn. Von Friedrich Meinhard 12
Die gegenwärtigen Nordpolarexpeditionen. Von F. Mewius. (Mit einer Karte) 20
Die Ruinen von Mitla in Mexiko. Von Ralph Zürn 23
Die Marshallinseln. Von F. Albrecht. (Mit einer Karte) 49
Altes und Neues vom Kongostaat. Von Paul Friedrich 55
Ein Ausflug in die Eifel. Von Dr. Moritz Meyer 71
Der Mekong und Laos. Von Oberstleutnant a. D. v. Kleist 76
Städtebilder aus dem Nordwesten von Nordamerika. Auf Grund eigener Reisen von Prof. Dr. A. Oppel . 97, 170
Eine vergessene Stadt. Von Antonio Beltramelli. Aus dem Italienischen von E. Müller-Röder 107
Ein Ausflug nach dem Kloster Baschkowo. Ein bulgarisches Stimmungsbild von Fritz Braun 110
Die militärische Bedeutung der Wasserstraßen des europäischen Rußlands. Aus dem „Wojennüj Sbornjik" (Militärarchiv) übersetzt von Oberstleutnant O. Muszynski v. Arenhort. (Mit 2 Kartentaf.) 118, 213, 309, 359, 461
Das Klima und die Austrocknung Afrikas. Von Schiller-Tietz 145
Die Blaue Grotte auf Capri. Von F. Furchheim 154
Eine Reise nach Algier und Tunis vom 16. März bis 1. Mai 1906. Von Kommerzienrat Joh. Klein 162
Die Bevölkerung der deutschen Marianen. Von H. Seidel 193
Dalekarlien. Von Felix Hansen . . . 206
Wirtschaftsgeographie. Von Bruno Lange 211
Haben die Oberbayrischen Seen einen Einfluß auf die Gewitterbildung und auf den Gewitterverlauf? Von Georg Breu 241
Bilder aus Alaska. Von Hans Fehlinger 246
Der Kaiserstuhl. Von Otto Deichmann 252
Neapolitanisches Straßenleben. Momentbilder von Ida Barber 260
Ein weltvergessener Winkel Sibiriens. Von Peter v. Stenin 266

Seite

Über die geologische Bedeutung der Granitklippe mit dem L. v. Buchdenkmal im Pechgraben bei Weyr in Oberösterreich. Von Dr. Gustav Götzinger 289
Die Heimat der Urgermanen. Von Dr. Erik Voigt 298
Die Insel Ceylon als Winteraufenthalt. Von Ernesto Baum 300
Der dickste Baum von Tule ein Drilling. Untersucht von Dr. Otto Kuntze 306
Die Verkehrsgeschichte eines Binnensees. Von Wilhelm Halbfaß 337
Volkswirtschaftliches aus Westgrönland. Von Dr. Rudolf Trebitsch 348
Der chinesische Kalender. Von Dr. J. Wiese 352
Fortschritte der geographischen Forschungen und Reisen im Jahre 1906. Von Dr. J. M. Jüttner.
1. Allgemeines und Europa . . . 385
2. Asien 451
3. Australien und Polynesien . . 493
4. Polargebiete und Ozeane . . . 498
5. Afrika 549
6. Amerika 556
Der deutsche Stationskreuzer in der Südsee. Von Fritz Albrecht 391
Die Negerfrage in der Union. Von Leopold Katscher 395
Die Erforschung der Ruwenzorikette. (Mit einer Karte) 402
Ergebnisse einer Wanderung durch Serbien. Von Seminaroberlehrer Emil Schlesier 405, 501
Der XVI. Deutsche Geographentag in Nürnberg. Von Dr. August Wolkenhauer 433
Der deutsche Anteil an der Erschließung Südamerikas. Von Dr. J. Lanz-Liebenfels. (Mit einer Karte) 444
Die Lavafelder der Eifel. Von Oskar Canstatt 449
Die russische Kronkolonie in Sachalin. Von Max Funke. (Mit einer Karte) 481
Ein Ostertag auf den Prinzeninseln. Von Fritz Braun 487
Der Bergbau in Makedonien und Chalkidike. Von Adolf Struck 529
Eine ideale Sommerfrische im toskanischen Hochapennin. Von Ernesto Baum 545
Die Halbinsel Kanin. (Mit einer Karte) 562

Astronomische und physikalische Geographie.

Seite

a) Astronomische Geographie.

(Sämtliche Artikel bis auf den sechsten und vorletzten von Eugen Gelcich).

Das Spektrum der Sonnenflecke . . . 30
Beobachtungen des Mars von P. B. Molesworth 80
Die Verschiebung der Linien im Spektrum 127
Die absolute Lichtstärke der Fixsterne 175
Betrachtungen über die Konstitution der Milchstraße 223
Deutsche Expedition nach Turkestan zur Beobachtung der Sonnenfinsternis . 225
Die Gestalt und Größe der Erde . . 270
Die Kometen des Jahres 1906 . . . 319
Die Asteroiden 367
Helligkeitsschwankungen der großen Jupitertrabanten 416
Ein Riesenteleskop für das Sonnenobservatorium auf Mount Wilson . 417
Die Bewegung der inneren Planeten und das Zodiakallicht 465
Die Kanäle des Mars 506
Über einige verschollene Meteorfälle. Von Josef Fastner 508
Zur photographischen Entdeckung der Planeten 564

b) Physikalische Geographie.

Ungewöhnliche Flutwellen aus neuerer Zeit. Von Wilhelm Krebs 31
Ungewöhnliche Eisfrachten in den arktischen und antarktischen Grenzgebieten während des Jahres 1906. Von Wilhelm Krebs. (Mit einer Karte) . 176
Klima des Mittelmeeres. Nach den neuesten Untersuchungen bearbeitet von Wilhelm Krebs 272
Gegen die Schrumpfungstheorie . . . 509

Politische Geographie und Statistik.

Seite

Allgemeines.

Die verschiedenen Völker als Brotesser 38
Die Eisenbahnen der Erde 82
Die Spurweite der Eisenbahnen . . . 130
Statistisches über die Bevölkerung der Erde 226
Roheisenerzeugung 227
Der Schiffbau der Erde im Jahre 1906 277
Die Roheisenproduktion der Erde . . 278
Wie viel Menschen täglich sterben . . 278
Das unterseeische Weltkabelnetz 323
Zur Statistik der Eisenbahnunfälle . . 323
Die Kriegsflotten der Erde Anfang 1907. Von W. Henz 370, 418
Die Zahl der Juden auf der Erde . . 420
Die evangelischen Missionsgesellschaften 421
Bevölkerungsdichte in den Großstädten 469
Der Weltverkehr zur See 565

Europa.

Berufsstatistik der Schweiz. Von Dr. R. Hotz 33
London im Lichte der Statistik 36
Flächeninhalt des Großherzogtums Baden 37
Selbstmordstatistik in Preußen 37
Die Ausdehnung der deutschen Eisenbahnen 38
Evangelische rheinische Missionsgesellschaft 38
Bosnische Handelsstatistik 83
Mischehen in Deutschland 84
Deutschlands Getreide-Ein- und Ausfuhr 1905/1906 und 1904/1905 . . 84
Der Kolonialbesitz Frankreichs 85
Die italienische Auswanderung im Jahre 1905 85
Die Staatsforste Preußens 85
Die deutsche Bücherproduktion 85
Die vorläufigen Ergebnisse der Volkszählung vom 31. Dezember 1905 in Bulgarien. Von F. M. 128
Die Zahl und die Verhältnisse der Juden in Schweden 129
Deutschlands Schaumweinindustrie . 130
Vom Magen der Stadt Wien 131
Statistik des italienischen Gefängniswesens 131
Der Personenverkehr Berlins im Jahre 1905 131
Die badischen Staatsbahnen im Jahre 1904 131
Bodenkultur in Bulgarien 132
Das endgiltige Ergebnis der deutschen Volkszählung 179
Frankreichs Bevölkerungssorgen . . . 179
Weinernte in Frankreich 181
Rußlands Holzexport nach Deutschland 182
Frankreichs Bevölkerungsstatistik . . . 225
Die russischen Eisenbahnen im Jahre 1905 226
Ernteergebnisse in Preußen 227
Frequenz an der Prager deutschen Universität 228
Verkehr im Kaiser Wilhelm-Kanal . . 228
Ergebnis des deutschen Heringsfanges 229
Getreideernte in Rußland 229
Zahl der Studierenden an den deutschen Universitäten 276
Der Reichtum Amerikas und Europas 277

Seite

Berlins Kohlenverbrauch 277
Die Eisenbahnen Europas im Jahre 1906 278
Hamburgs Seeschiffsflotte 278
Personenverkehr von Berlin im Jahre 1906 322
Die Sparkassen Niederösterreichs im Jahre 1905 323
Die Fremden in Frankreich 324
Deutschlands Ernte 1906 373
Die sächsischen Staatseisenbahnen im Jahre 1905 374
Die französische Seidenindustrie . . . 374
Bevölkerungsbewegung in Hamburg . . 375
Post und Telegraphie in Hamburg . . 419
Das serbische Eisenbahnnetz 419
Die landwirtschaftliche Bevölkerung in England 420
Sachsens Staatsschulden 420
Der Bierkonsum in Deutschland . . . 420
Der Fremdenverkehr Berlins 421
Deutschlands Handel mit seinen Kolonien 468
Der Lebensmittelverbrauch in Paris . 469
Die Einwohnerzahl in Prag 470
Österreichische Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft 470
Österreichische Eisenbahnstatik für das Jahr 1905 470
Die Berliner Büchereien 471
Die Glaubensänderungen in Wien seit 30 Jahren (1875 bis 1904). Von Bratassević 510
Der Salinenbetrieb Österreichs im Jahre 1906 514
Belgiens Einwohnerzahl Ende 1906 . 514
Deutsche Bücherproduktion 515
Die verkehrsreichsten deutschen Häfen . 566
Auswanderung aus Österreich-Ungarn und Deutschland nach der Union . . 567
Die Brände in London 568
Bierproduktion Österreich-Ungarns 1906 568

Asien.

Der Handel Yokohamas 84
Japans Eisenbahnwesen im Jahre 1904/5 130
Der Fremdenverkehr in Japan 180
Sibiriens Viehexport 181
Das Bahnnetz Javas 324
Ausfuhr der Union nach Ostasien . . 374
Verkehr auf der Schantung-Eisenbahn 374
Perlenfischerei in Ceylon 375
Handel in Französisch-Indien 568

Afrika.

Eisenbahnen im französischen West-Afrika 132
Statistisches aus Ägypten. Von W. Henz 177
Der Außenhandel Deutsch-Ostafrikas im Jahre 1905 228
Der Außenhandel Deutsch-Südwest-afrikas 278

Seite

Das Abkommen zwischen dem Deutschen Reich und Großbritannien bezüglich der Grenze zwischen Yola und dem Tschadsee. (Mit einer Karte) 321
Weiße Bevölkerung in den deutschen Schutzgebieten 324
Die Eisenbahnen Afrikas (Mit einer Karte) 369
Die Bevölkerung Algeriens 375
Die Bevölkerung von Tananarivo . . 375
Algiers Handel im Jahre 1905 . . . 467
Deutschlands Handel mit seinen Kolonien 468
Die Bevölkerung Ägyptens 470
Der Verkehr im Suezkanal 1906 . . . 513
Weiße Bevölkerung in Togo und Kamerun 515
Die volkreichsten Städte in Deutsch-Ostafrika 515
Der Handel Sansibars 1905 568

Amerika.

Die nordamerikanische Einwanderung 1905/06 37
Der auswärtige Handel Argentiniens . 38
Das Anschwellen der Negerbevölkerung in den amerikanischen Städten. Von H. Fehlinger 82
Die amerikanische Ernte 131
Das mexikanische Eisenbahnnetz . . . 180
Ernteergebnisse der Vereinigten Staaten 227
Nationalvermögen der Vereinigten Staaten 228
Die Eisenbahnen Argentiniens. (Mit einer Karte) 275
Der Reichtum Amerikas und Europas 277
Ausfuhr der Union nach Ostasien . . 374
Der auswärtige Handel von Paraguay 375
Die Finanzlage Brasiliens 421
Die landwirtschaftlichen Verhältnisse Kanadas 466
Die Eisenbahnen der Vereinigten Staaten von Amerika 468
Einwanderung in Argentinien 469
Außenhandel Mexikos 469
Einwanderung in Kanada 514
Der Handel Kanadas 515
Handel der französischen Kolonien Réunion, Martinique und Guadeloupe 567

Australien.

Landwirtschaftliches aus Samoa . . . 181
Weiße Bevölkerung in den deutschen Schutzgebieten 324
Deutschlands Handel mit seinen Kolonien 468
Der Handel von Neuseeland 514
Die Bevölkerung von Neuseeland . . . 515
Der Handel Neu-Kaledoniens 515

Berühmte Geographen, Naturforscher und Reisende.

Seite

Eugen Gelcich. Gelegentlich des dreißigjährigen Jubiläums seines wissenschaftlichen Wirkens 132
General J. S. Gallieni 278

Geographische Nekrologie. Todesfälle.

Seite

a) Nekrologe.

Baeßler Arthur 515
Bezold W. v., Dr. 375
Gruber Christian 39
Haushofer Max, Dr. 421
Körösy Josef v. 85
Kuntze Otto, Dr. 324
Schmidt Emil 182
Seelig Wilhelm, Dr., Prof. 229
Stenin Peter v. 568
Volz Walter, Dr. 472

b) Todesfälle.

Arenberg, Prinz Franz v. 377
Attlmayr Ferdinand, R. v. 87
Bell Mark Sever 87
Bezold Wilhelm v., Dr. 280
Braun Karl, Dr. 473
Buchan Alexander, Dr. 570
Bugge Elseus Sophus 570
Chavero Alfredo, Don 377
Cicalek Theodor, Dr. 570
Clarke Agnes, Miß 280
Decker Martin, Dr. 517
Eyth Max v., Dr. 41
Förstemann Ernst Wilhelm, Dr. . . . 184
Gatschet Albert Samuel 423
Griesbach Karl Ludolf 377
Haushofer Max, Dr. 377
Herr Gustav 136
Herschel A. Stewart, Dr. 517

Seite

Hickmann Anton Leo 87
Himly Louis Auguste 231
Jintaros Omura 517
Kaech Max, Dr. 40
Kirchhoff Alfred, Dr. 280
Kjellman Franz Reinhold 423
Klein Karl, Dr. 517
Kluge Ernst Robert, Dr. 184
Knebel Walther v. 570
Kreutz Heinrich 570
Lannoy Victor Amédée R. R. de . . 184
Mac Bain Alexander, Dr. 423
Müller Karl, Dr. 517
Nagy Nikolaus 570
Naue Julius, Dr. 377
Neubauer Adolf, Dr. 423
Newton Alfred, Dr. 517
Ochsenius Karl, Dr. 231
Ondemans Johann, Dr. 231
Oppolzer Egon R. v., Dr. 517
Paulsen Adam F. W., Dr. 231
Pellati Nicola 517
Pfitzer Ernst, Dr. 184
Raquez Alfred 326
Rosenbach Ottomar, Dr. 377
Russell Henry Chamberlaine 326
Schlüter Klemens August, Dr. 231
Volz Walter, Dr. 423
Ward Henry Augustus 135
Weilenmann August, Dr. 280
Zeppelin Eberhard, Graf 135
Zichy v. Vasonykeö Eugen, Graf . . . 280

Kleine Mitteilungen aus allen Erdteilen.

Seite

Europa.

Allgemeines:
Die längsten Eisenbahntunnels Europas 185
Belgien:
Brügge als Seehafen 572
Bulgarien:
Schwarzes Meer-Aquarium in Varna 185
Dänemark mit Island:
Kabel zwischen Island und Dänemark 42
Die telegraphische Verbindung mit Island 186
Eigenartiges isländisches Fischerdorf . 518
Untergang der Knebelschen Islandexpedition 571
Deutsches Reich:
Neues von der versunkenen Stadt Vineta 41

Seite

Fund von Saurierskeletten im Koburgschen 41
Eine neue Höhle im Oberweser-Berglande 87
Urnenfunde in der Mark 185
Verschiebungen in der Tierwelt Deutschlands 232
Ein in Wallerstein 1906 aufgefundenes Bruchstück des unter dem Namen „Itinerarium Antonini" bekannten römischen Straßenverzeichnisses 326
Ein Denkmal für August Petermann . 327
Austernbänke bei den nordfriesischen Inseln 424
Entdeckung einer Tropfsteinhöhle in Altenborn 572

Seite

Frankreich:

Eine Schwebebahn auf den Montblanc 87
Rückgang der französischen Sprache . . 231
Wissenschaftliche Untersuchungen auf dem Montblanc 231
Die neuen Hafenanlagen von Paris . 281
Marne-Saônekanal 572

Griechenland:

Dörpfelds Ausgrabungen auf Leukas . 327

Großbritannien:

Unterseetunnel durch die Straße von Calais 136
Eine versunkene Stadt 474

Italien:

Studien über den Vesuvausbruch . . . 42
Beobachtungen am Stromboli 88
Deutsches Leben in den „Sette Comuni" 281
Erneuerte Tätigkeit des Ätna 281
Archäologische Funde in Italien . . . 281
Die Ausgrabung einer alten Stadt auf Sizilien 377
Die Ausgrabung von Herkulanum . . 423
Die Entdeckung eines prähistorischen Dorfes in Sizilien 424
Wissenschaftliche Arbeiten auf dem Monte Rosa 474
Die Veränderungen am Vesuv 1906 . 571
Zoogeographische Studienreise in Süditalien 571
Wissenschaftliche Station auf dem Monte Rosa 571

Niederlande:

Die Trockenlegung der Zuidersee . . . 377
Einführung mitteleuropäischer Zeit in Holland 518

Norwegen:

Eisenbahn Christiana-Bergen 136

Österreich-Ungarn:

Observatorium in der Hohen Tatra . 88
Goldfunde in Ungarn 185
Rückgang der Gletscher in den Ostalpen 281
Bergsturz in Tirol 425

Rußland mit Finland:

Kanalverbindung von Petersburg mit Irkutsk 136
Die Rechte der Frauen in Finland . . 327
Neue Naphthaquellen am Ural 424
Botanische Überreste aus der Eiszeit . 572

Schweden:

Kohlenfunde in Schweden 232

Schweiz:

Gefährdung des Rheinfalles bei Schaffhausen 42

Seite

Leprakranke in der Schweiz 137
Die Höhlenfunde beim Wildkirchle . . 137
Ein Tunnel durch den Montblanc . . 137
Tunnel durch die Berner Alpen . . . 232
Bergbahn auf das Matterhorn 232
Das Jubiläum der Gotthardbahn . . 474

Spanien:

Die Bären in den Pyrenäen 282
Ausgrabungen bei Numantia in Spanien 518
Die Ruhestätte des Christoph Columbus 570

Asien.

Britisch-Indien:

Tod durch wilde Tiere in Indien . . 138
Der Mount Everest der höchste Berg der Erde 186
Entstehung einer neuen Insel vor Birma 283
Besteigung des Trisulgipfels im Garhwal-Himalaya 573

Chinesisches Reich:

Der Dalaj-Lama und die Bewegung unter den Mongolen 42
Eine Forschungsreise durch das unbekannte Asien 88
Nachrichten von Dr. Zugmayers Reise nach Tibet 88
Nachrichten von Dr. Sven v. Hedin . 137
Die Tibetreise Dr. Zugmayers . . . 137
Nachrichten von der Turfanexpedition 186
Von der preußischen Turfanexpedition 232
Neueste Nachrichten von Sven Hedin . 282
Forschungsreise des Prinzen Arnulf von Bayern nach Zentralasien 378
Die bayrische Expedition nach Zentralasien 425
Französische Forschungen in Ostturkestan 425
Nachrichten von Professor Grünwedel 425
Die Frauenbewegung in China . . . 519

Japan:

Die uralten Kaisergräber der Japaner 328
Japanisches Bibliothekswesen 519
Der Geruchssinn der Japaner 573

Korea:

Ausbeutung der Wälder in Korea . . 233

Russisch-Asien:

Russische Schiffahrt auf dem Amu-Darja 88
Der Baikalsee 186
Pamirexpedition von Rickmer-Rickmers 187
Eine militär-wissenschaftliche Expedition nach Ostasien 233
Fortschritte in Russisch-Zentralasien . 233

Siam:

Vertrag zwischen Frankreich und Siam 474

Seite

Sunda-Inseln:

Durchquerung von Britisch-Nordborneo 234
Eine deutsche Java-Expedition 282
Eine deutsche Forschungsreise durch Sumatra 328
Ausgrabungen in Celebes 37
Pfahlbauten auf der Insel Celebes . . 51

Türkisch-Asien:

Die Hedschasbahn 43, 518
Vertrag zwischen Ägypten und der Türkei betreffs der Sinaihalbinsel . 89
Die Zahl der Mekkapilger 572

Verschiedenes:

Studienreise Dr. G. Wegeners durch Süd- und Ostasien 474

Afrika.

Inseln:

Die Zukunft von St. Helena 188
Das Sumpffieber auf Madagaskar . . 329

Nordafrika:

Reise durch die Sahara 43
Neues von der Sahara 89
H. Vischers Durchquerung der Sahara 90
Aus der Oasenstadt des Menas . . . 138
Gründung einer Universität in Ägypten 188
Archäologische Ausgrabungen in Oberägypten 188
Hans Vischers Forschungsreise durch die Sahara 283
Über den Handel in der Sahara . . 329
Neue Forschungsreise nach Ägypten . 378
Ausgrabungen in Theben 378
Die Entdeckung von fossilen Tierresten in der Libyschen Wüste 379
Neue Ausgrabungen in Ägypten . . . 520
Frau v. Gast in Marokko 573

Ostafrika:

Ergebnisse der deutschen Expedition nach Abessinien 43
Neue Nachrichten von der Kochschen Expedition 187
Wissenschaftliche Expedition nach Abessinien 187
Deutsch-portugiesische Grenzregulierung in Ostafrika 329
Sklaverei in Britisch-Ostafrika 520
Vermessung des Viktoriasees 573
Dampfschiffahrt auf dem Weißen Nil . 573

Südafrika:

Das Kamel in Deutsch-Südwestafrika . 91
Ein neues Diamantfeld im Oranjeflußgebiet 330

Seite

Heuschreckenplage in Südwestafrika . . 426
Die Besiedelung des Südens von Deutsch-Südwestafrika 426
Wildreservate in Deutsch-Südwestafrika 426

Verschiedenes:

Allein quer durch Afrika 283
Die Kap-Kairobahn 283
Eine geplante Durchquerung Afrikas . 475
Der Tod des Afrikaforschers Dr. Walter Volz 519
Im Automobil durch Afrika 574

Westafrika:

Die Togobahn 329
Die Schlafkrankheit in Französisch-Westafrika 329
Jahrhundertfeier der Aufhebung des Sklavenhandels 379
Kautschukgewinnung im französischen Kongogebiete 426
Forschungsreise nach dem Mpangwe-Land 475

Zentralafrika:

Von der Expedition des Herzogs der Abruzzen zum Ruwenzori 43
Forschungsreise in Innerafrika 90
Grenzregulierung zwischen dem Niger und dem Tsadsee 90
Englische Ruwenzori-Expedition . . . 90
Neuer Fall von Kannibalismus in Nordnigerien 138
Ergebnisse der Ruwenzori-Expedition . 187
Der Herzog von Abruzzen über seine Expedition nach dem Ruwenzori . . 234
Die Völker im Kongo-Kassaigebiet . . 235
Der verschwindende Tsadsee 235
Eisenbahnen in Britisch-Zentralafrika . 235
Drahtlose Telegraphie in Zentralafrika 235
Zähmung des Elefanten und Flußpferdes 236
Eine Forschungsreise zum Kongo . . . 283
Höhlenwohnungen in Afrika 328
Forschungsreise des Herzogs von Mecklenburg in den Kongostaat . . 379, 425
Auf neuen Wegen durch Zentralafrika 475
Nachrichten über die Mission Lenfant . 475

Amerika.

Argentinien:

Andenbahn in Südamerika 427

Bolivien:

Prof. Hauthals Forschungen in Südamerika 43
Neue Eisenbahnen in Bolivien . . . 91
Erforschung des Pilcomayo 427

Seite

Britisch-Nordamerika:

Entdeckung von Petroleum in Kanada 237
Forschungsreise der Mrs. Hubbard in Labrador 476
Eine strittige Insel 574

Chile:

Der Untergang der Robinsoninsel . . 44
Die Robinsoninseln nicht versunken . . 330
Durchstich des Otway-Isthmus . . . 330
Andenbahn in Südamerika 427
Die Entstehung eines neuen Vulkans in Chile 476

Mexiko:

Ein Quecksilbersee in Mexiko 44
Onyxgruben in Mexiko 139
Eisenbahn über den Isthmus von Tehuantepec 236
Das Ende des Forschungsreisenden Thomas Grindle 284
Forschungen in Mexiko 330
Erdbeben in Mexiko 379

Peru:

Prof. Hauthals Forschungen in Südamerika 43
Eine Forschungsreise zu den Indianern des Amazonenstromes 284

Surinam:

Die Indianer Surinams 427

Vereinigte Staaten von Amerika:

Ungewöhnliche Hitze in New-York . . 43
Besteigung des Mount McKinley in Alaska 91
Wirbelstürme im Golf von Mexiko . . 138
Unterseebahn zwischen Asien und Amerika 139
Zunahme der Indianer in der Union . 188
Elefantenfarm in Texas 189
Neuentdeckte Tierriesen der Urzeit in Amerika 236
Der versteinerte Wald von Arizona . 284
Nachkommen der Normannen in Amerika? 426
Vulkanische Tätigkeit in Alaska . . . 574

Verschiedenes:

Der Wasservorrat von Wüstenpflanzen 574

Westindien:

Goldausbeute auf Santo Domingo . 189
Erdbebenkatastrophe auf Jamaika . . 236
Eine zoologische Forschungsreise nach Westindien 284
Die dänisch-westindischen Inseln . . . 380

Seite

Australien und Polynesien:

Festland:

Die Australneger an der Beaglebai . 91
Professor Klaatsch über die Ausrottung der australischen Eingeborenen . . . 331
Geologische und hydrographische Verhältnisse in Zentralaustralien . . . 380
Der Name Känguruh 380
Die tiefste Goldmine der Erde 575

Inseln:

Meteorologische Station auf der Insel Yap 92
Dr. Pöch über die Eingeborenen Neu-Guineas 189
Ausbruch des Vulkans Mauna Loa . 237
Zunahme der Samoaner 285
Die Inseln Matty und Durour . . . 285
Die französisch-englische Konvention über die Neuen Hebriden 331
Erschließung von Deutsch-Neu-Guinea 428
Die Ozean-Insel 428
Aberglauben der Neumecklenburger . . 476
Orkan auf den Oleaï-Inseln 477
Die Gambierinseln 521
Gemsen in Neuseeland 521
Vulkanische Tätigkeit bei den Tongainseln 575

Polargegenden und Ozeane:

Polargegenden:

Die Danmark Expedition 44
Nachricht von der norwegischen Polarexpedition 44
Von Wellmans Ballonfahrt zum Nordpol 44
Ein Andrée-Denkmal in Stockholm . 44
Österreichische Forscher in Grönland . 92
Die Nordpolarexpedition des Kapitäns Mikkelsen 92
Von der Expedition der „Gjöa“ . . . 92
Neue Südpolexpedition Dr. Charcots . 92
Eine neue Insel im Beringmeer . . . 92
Nachrichten vom Nordpolarreisenden Peary 139
Der magnetische Nordpol 140
Die Souveränitätsrechte auf Spitzbergen 140
Russische Nordpolarexpedition 190
Die Überbleibsel der Franklin-Expedition 237
Nachrichten von der Nordpolexpedition des Kapitäns Bernier 237
Eine belgische Polarexpedition 238
Neue englische Südpolarexpedition . . 285
Neue britische Südpolarexpedition . . 331
Neue belgische Südpolarexpedition . . 332
Strandung eines norwegischen Expeditionsschiffes 332

	Seite
Eine französische Nordpolexpedition	332
Erforschung einer Passage durch das Nördliche Eismeer	332
Von der amerikanisch-englischen Nordpolexpedition	381
Eine zweite Polarexpedition des Herzogs von Orleans	381
Von Wellmans Polarballon	381
Zur Geschichte der Eskimos in Grönland	381
Probleme der Polarforschung	428
Französische Nordpolarexpedition	428
Pearys nächste Polarfahrt	428
Deutsche Grönland-Expedition	477
Eine junge Dame als Polarforscherin	477
Wellmans Nordpolexpedition im Luftballon	478
Eine schottische Polarexpedition	478
Mit dem Automobil zum Südpol	478
Der Kaiakschwindel der Grönländer	478
Von der englischen Südpolarexpedition	521
Zweite französische Südpolarexpedition	521
Die nördlichste wissenschaftliche Beobachtungsstation	521
Über Wellmans Ballonfahrt zum Nordpol	575
Pearys „letzte" Fahrt zum Pol	576
Kontrolle der Instrumente Amundsens	576
Professor Königs Nordlandsexpedition	577

Ozeane

Kabel zwischen Nordamerika und Japan	92
Wellenphotographie	93
St. Elmsfeuer auf dem Meere	190
Das Eis der Polarmeere	238
Die Größe der Ozeanwellen	285
Versuche zur künstlichen Beruhigung der Wellen	285
Purpurfärbung des Meeres	332
Komprimierte Luft zur Beruhigung der Wellen	429
Seebeben im Atlantischen Ozean	522
Die Wunder der Tiefsee	522
Eine Deutsche Südsee-Expedition	577

Verschiedenes:

Die Entstehung der Diamanten	45
Drachen als Luftforscher	45
Messungen des Erdmagnetismus und der Schwerkraft mittels unterirdischer Photographie	45
Die Verbreitung des Radiums auf der Erde	93
Eine neue Radiumhypothese	140
Der Rückgang des Walfischfanges	238
Erdbebenbeobachtungen	286
Die drahtlose Telegraphie im Dienste der Wetterkunde	286
Aërologische Forschung mittels des Luftballons	333
Die Messung von Längengraden durch drahtlose Telegraphie	382
Kugelblitz bei Birkenhead	429
Tätigkeit der britischen und ausländischen Bibelgesellschaft	429
Zum 300. Todestage Aldrovandis	522
Internationaler Pflanzenschutz	522
Pflanzen als Wetterpropheten	523
Wandernde Fische	523
Größte Höhe eines Registrierballons	523
Meteorologische Forschungen in großen Höhen	524
Zur Erforschung der Atmosphäre über dem Meere	577

Geographische und verwandte Vereine.

	Seite
Adria, Touristenverein	515
Akademien der Wissenschaften, Assoziation der	479
Berlin, Anthropologische Gesellschaft	286
Berlin, Gesellschaft für Erdkunde	239
Deutschen Geschichts- und Altertumsvereine, Gesamtverein der	46
Deutscher Geographentag, XVI.	286
Deutscher Naturforscher und Ärzte, 79. Versammlung	430, 524
Deutscher und Österreichischer Alpenverein	578
Französischen Geographischen Gesellschaften, Kongreß der	383
Greifswald, Geographische Gesellschaft	333
Halle, Verein für Erdkunde	94
Hamburg, Geographische Gesellschaft	479
Heimatschutz, Jahresversammlung des Bundes	94
Internationaler archäologischer Kongreß	334
Internationaler Astronomenkongreß	46
Internationaler Geographenkongreß, Neunter	140
Internationaler Geologenkongreß	333
Internationaler Kongreß für Hygiene und Demographie	334
Internationaler seismologischer Verein	577
London, Geologische Gesellschaft	430
Lübeck, Geographische Gesellschaft	287, 430
München, Geographische Gesellschaft	141, 430
Paris, Geographische Gesellschaft	430
Philadelphia, Geographische Gesellschaft	525
Schwedischer Touristenverein	239
Wien, k. k. Geographische Gesellschaft	190, 382
Wien, Naturwissenschaftlicher Orientverein	383
Württembergischer Verein für Handelsgeographie	383
Zürich, Geographisch-Ethnographische Gesellschaft	334

Vom Büchertisch.

	Seite
Ägyptens, Die Befreiung	142
Artarias Spezial-Touristenkarte Nr. 4	144
Baedeker K., Österreich-Ungarn	527
Baumgartner A., Reisebilder aus Schottland	287
Behrens H. O., Grundlagen und Entwicklung der regelmäßigen deutschen Schiffahrt nach Südamerika	143
Beowulf, Der deutsch-englische Krieg	288
Bockelmann A. v., Wirtschaftsgeographie von Niederländisch-Ostindien	143
Böhmischen Bäder, Die, und ihre Umgebung	527
Brandenburger Cl., Russisch-Asiatische Verkehrsprobleme	143
Bünting, F., Bäderkarte der deutschen seeküste	579
Deutschen Geographentag, Festschrift zum XVI.	479
Dinges, J., Das Relief in der geographischen Unterrichtspraxis	579
Dolomiten, Karte der	96
Dove K., Angewandte Geographie	143
Emmer J., Die Welt in Farben	335
Erdmann G. A., An Bord der „Hansa"	431
Finot J., Das Rassenvorurteil	191
Förderreuther M., Die Allgäuer Alpen	383
Forke A., Die Völker Chinas	526
Freytags G., Erste Reichrats-Wahlarte	526
Freytags G., General- und Straßenkarte von Westrußland	143
Gerland G., Immanuel Kant	239
Gugenhan M., Die Vergletscherung der Erde	47
Hahn F., Einführung in das Gebiet der Kols-Mission	579
Hartleben's, A., Eisenbahnkarte der Österreichisch-Ungarischen Monarchie	48
Hartleben's, A., Kleines Statistisches Taschenbuch	384
Hartleben's, A., Statistische Tabelle	384
Hauptmann E., Nationale Erdkunde	430
Hohen Tauern, Karte der	48
Hölscher G., Acht Tage am Rhein!	528
Irle J., Die Herero	47
Kaindl R., Geschichte der Deutschen in den Karpartenländern	579
Kärnten, Karte von	579
Kirchhoff A. u. S. Günther, Didaktik und Methode des Geographie-Unterrichts	240
Klein H. J., Jahrbuch der Astronomie und Geophysik	527
Kolonial-Handbuch, Deutsches	431
Laverrenz V., Der Afghanen-Spion	142
Littmann E., Die Heldentaten des Dom Christoph da Gama	580
Malinas Himmelsglobus mit der Kappe	336
Melnik J., Russen über Rußland	46
Meurer J., Kleiner Illustrierter Führer durch Wien und Umgebungen	480
Meyers Historisch-geographischer Kalender	143
Militärgeographischen Institutes, Mitteilungen des	192
Möhring A., Die Simplonbahn	578
Montgelas Gräfin P., Bilder aus Südasien	288
Neumann R., Nordafrika	240
Ober-Österreich, Karte von	143
Paasche H., Deutsch-Ostafrika	142
Peters C., Die Gründung von Deutsch-Ostafrika	191
Philippson A., Europa	335
Plüddemann M., Illustrierter Deutscher Flottenkalender	192
Postdampfschiffahrtslinien, Karte der großen	526
Puttkamer J. v., Südliche Nächte	526
Rabl J., Illustrierter Führer auf den Alpenbahnen	525
Reck G., Der Gardasee	48
Sandler Chr., Die Reformation der Kartographie	141
Schanz M., Ägypten und der Ägyptische Sudan	143
Schanz M., Nordafrika-Marokko	143
Schmid X., Die Einwirkung wirtschaftlicher und konfessioneller Zustände auf Eheschließung und Ehescheidung	142
Schmittenhöhe, Panorama von der	336
Schweiger-Lerchenfeld A. v., Kulturgeschichte	94
Seebäder der nordwestlichen Adria, Die	578
Sodoffsky G., Von Baltischen Küsten und Inseln	287
Statistisches Jahrbuch der autonomen Landesverwaltung	95, 578
Steiermark und Krain, Karte von	96
Ule W., Alfred Kirchhoff	431
Umlauft F., A. Hartleben's Kleines Statistisches Taschenbuch	384
Vujević P., Die Theiß	96
Welt-Jahrbuch für das Jahr 1907	240
Welt-Panorama, Das große	384
Wien aus der Vogelschau	526
Zabel R., Meine Hochzeitsreise durch Korea	95
Zoepfl G., Kärnten	431

Eingegangene Bücher, Karten 2c. S. 48, 96, 144, 192, 240, 288, 336, 384, 432, 480, 528, 580.

Illustrationen (94) sind dem Texte beigedruckt.

Karten als Beilagen:

Die gegenwärtigen Nordpolarexpeditionen. Zu S. 20.
Die Marshall-Inseln. Maßstab 1:2,000.000. Mit Nebenkarte: Übersicht im Maßstab 1:20,000.000. Zu S. 49.
Verkehrskarte von Rußland. Maßstab 1: 10,000.000. Zu S. 118.
Wasserwege in Rußland: 1. Kanal Herzog Alexander von Württemberg. 2. Mariin-Wasserwege. 3. Tichwin-Wasserweg. 4. Wüschnji-Wolotschek-Wasserweg. 5. Beresina-Wasserweg. 6. Lutschessa-Orschitza-Wasserweg. 7. Oginski-Wasserweg. 8. Dnjepr-Bug-Wasserweg. 9. Weichsel-Njeman-Wasserweg. Zu S. 118.
Eisverhältnisse der amerikanischen Antarktis in den Jahren 1902 bis 1906. Maßstab 1: 26,000.000. Zu S. 176.
Die Eisenbahnen Argentiniens. Maßstab 1: 10,000.000. Zu S. 275.
Britisch-Nigerien: Maßstab 1:7,500.000. – Die Grenze zwischen Yola und dem Tschad nach dem deutsch-englischen Vertrage vom 16. Juli 1906. Maßstab 1:3,000.000. Zu S. 321.
Die Eisenbahnen Afrikas: 1. Algier und Tunis. Maßstab 1: 8,000.000. 2. Westafrika. 3. Kongobecken. 4. Nordost-Afrika. 5. Südafrika. 2 bis 5 Maßstab 1: 25,000.000. Zu S. 369.
Die Kette des Ruwenzori nach den Aufnahmen der Expedition des Herzogs der Abruzzen 1906. Maßstab 1: 45.000. Mit einer Übersichtskarte im Maßstab 1:3,200.000. Zu S. 402.
Rio Grande do Sul mit den neuesten Eisenbahnen und den Koloniegebieten. Maßstab 1:6,250.000. Zu S. 444.
Die Insel Sachalin nach Max Funke. Maßstab 1:5,000.000. Zu S. 481.
Die Halbinsel Kanin nach W. Ramsay und B. Poppius. Maßstab 1:1,600.000. Zu S. 562.

Im Texte:

Situation der Ruinen von Mitla. S. 23. — Gewitterhäufigkeit nach den Beobachtungen der Jahre 1889 bis 1894. S. 243. — Die Karolinen. Maßstab 1:20,000.000. S. 394.

Mitarbeiter:

Oberst J. R. v. Albach in Olmütz. Prof. P. Ascherson in Berlin. Prof. Dr. Karl Benoni in Lemberg. Ina v. Binzer in Berlin. Oskar Canstatt in Wiesbaden Prof. Dr. Rudolf Credner in Greifswald. Hermann Debus in Lahr. Moriz v. Déchy in Budapest. Prof. Dr. C. Doelter in Graz. Dr. Michael Geistbeck in Freising. Hofrat Eugen Gelcich in Wien. Anton Granlund in Stockholm. Karl Grevé in Moskau. Prof. Dr. Josef Grunzel in Wien. Prof. Dr. S. Günther in München. Prof. Dr. Kurt Hassert in Köln. Prof. Dr. G. E. v. Hajek, k. k. Regierungsrat in Wien. Dr. Rudolf Häusler in Ohaupo, Neu-Seeland. Dr. A. Heland in Christiania. Hofrat Ernst v. Hesse-Wartegg in Luzern. Dr. E. O. Hopp in Berlin. Dr. O. L. Jiriczek in Breslau. Prof. Dr. J. M. Jüttner in Wien. Prof. Woldemar Kaden in Neapel. Prof. Dr. C. M. Kan in Amsterdam. Leopold Katscher in Berlin. Dr. F. Kaunhowen in Berlin. Prof. Dr. G. A. Koch in Wien. Willy M. Kuhlow in London. Geh. Regierungsrat Prof. Dr. P. R. Lehmann in Godesberg. Hofrat Dr. F. v. Le Monnier in Wien. Hofrat Prof. Dr. Oskar Lenz in Prag. Prof. Dr. R. Lepsius in Darmstadt. Viktor Levy in Wien. Dr. Oskar Loew in Tokio. Direktor R. Manzer in Tetschen. Julius Meurer in Meran. A. Mießler in Breslau. Karl Nebehay in Wien. Dr. A. Olinda in Rom. Prof. Dr. Alwin Oppel in Bremen. Prof. Dr. L. Palóczy in Budapest. Prof. Dr. M. C. Pechuël-Loesche in Erlangen. Emma Poesche in Washington. Prof. Dr. Fritz Regel in Würzburg. A. Schütte, Major a. D. in Wiesbaden. A. Freiherr v. Schweiger-Lerchenfeld in Wien. Rektor H. Seidel in Berlin. K. M. Thordén, Dozent in Upsala. Prof. Dr. Hugo Toeppen in St. Louis. Prof. Dr. W. Wolkenhauer in Bremen. R. Woltmann, Gymnasiallehrer in Wilhelmshaven. Prof. Dr. M. Yokoyama in Tokio u. A.

Verantwortlicher Redakteur: Eugen Marx in Wien.

Deutsche Rundschau

für

Geographie und Statistik.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben

von

Professor Dr. Friedrich Umlauft, Wien.

XXIX. Jahrgang. Heft 1. Oktober 1906.

Die Britischen Inseln und die Briten.

Von Prof. Dr. Alfred Kirchhoff.

Europas Nordwesten war in seinem mittleren Drittel noch während des tertiären Zeitalters der Erdgeschichte landreicher, aber plumper umrandet als gegenwärtig, denn der Britische Kanal, sowie die Nordsee waren damals beide noch zum europäischen Festland gehörig, noch nicht vom Meer überflutet und beide setzten sich in ein weites Flachland fort, das um Schottland und Irland herum wie ein stumpfer Keil ins nordatlantische Meer vorragte. Die Seine nahm abwärts von ihrer heutigen Mündung ihren Lauf auf dem Boden des jetzigen Ärmelmeeres gegen Südwesten, wo man stellenweise noch Schalenreste ihrer Süßwassermuscheln in ganzen Bankstreifen antrifft; auf dem Boden der heutigen Nordsee setzte der Rhein seinen Lauf nordwärts fort und empfing als seinen linken Nebenfluß die Themse; englische Fischer haben schon oftmals Knochenreste diluvialer Säugetiere in ihre Netze bekommen, die wie das Flußpferd einstmals das Gras und Kraut der heutigen Meeresgründe vor den britischen Küsten abweideten, über denen sich dann der Schlick und Sand der Nordsee ablagerte und die Fische sich tummelten.

Der Mensch bewohnte bereits Europa, als unser Erdteil im früheren Verlauf des Quartäralters, der sogenannten Diluvialzeit, zwei der folgenreichsten Veränderungen erfuhr: den Einbruch des ägäischen Kessels im Südosten, der Europa von Kleinasien lostrennte, das Schwarze mit dem Mittelländischen Meere verknüpfte, und die Landversenkung im Nordwesten, der den Britischen Archipel schuf. Wie ganz anders hätte sich die Geschichte Europas und somit die Weltgeschichte entfalten müssen, wenn diese beiden gewaltigen geologischen Umwälzungen nicht geschehen wären! Noch damals, als eine wahrscheinlich nur mäßige Herabminderung der Temperatur die Jahrtausende der Eiszeit während der Diluvialperiode herbeiführte, war jene Versenkung, die aus weiten Flachlanden den untiefen Meeresboden in der Umgebung der Britischen Inseln machte, nicht erfolgt: es gab noch keine Nordsee, noch keine Irische See, denn wir gewahren noch zur Stunde den Moränenschutt des ungeheueren skandinavischen Inlandeises auf dem Boden von Caithneß und Sutherland wie auf den ostenglischen

Küstenländern, den der schottischen Hochlandgletscher in der Grafschaft Antrim im nordöstlichen Irland. Als endlich das furchtbare skandinavische Eis, das gleichzeitig so ungeheuere Flächen in Mitteleuropa, Dänemark, Rußland äonenlang in Eisöden verwandelt hatte, gewichen war, gleichzeitig mit dem Rückgange der heimischen britischen Gletscher muß immer noch ein Landzusammenhang zwischen Irland, Großbritannien und dem heutigen europäischen Festlande bestanden haben, weil nur so erklärbar wird, daß die ganze Pflanzen- und Tierwelt der heutigen Britischen Inseln, die sich doch hier erst anzusiedeln vermochte nach dem Abschmelzen der fast alles verhüllenden Eisdecke, durchaus derjenigen des benachbarten Festlandes entspricht, folglich auf Einwanderung von dort aus über eine Landbrücke hinweist.

Als der letzte Rest eines festländischen Zusammenhanges vernichtet wurde, nämlich an Stelle der Landenge zwischen Kanal und Nordsee die Straße von Dover—Calais entstand, war Irland bereits von der Hauptinsel abgetrennt; das ersieht man aus der Verarmung, die zumal die Fauna ergreift, wenn der vorher mit größeren Landmassen verbunden gewesene Boden zur Insel wird, fortan mithin Lückenfüllung im Falle des Aussterbens von Lebewesen von dorther sich nur noch durch Luft oder Wasser vollziehen kann; diese Verarmung zeigt sich weit stärker in Irland als in Großbritannien, läßt folglich auf eine längere Insularität dort als hier wenigstens mit großer Wahrscheinlichkeit schließen.

So schauen wir denn bloß noch auf Tiefenkarten der Umgebungsmeere Europas den uralten tertiären Vorsprung unseres Festlandes in Gestalt der Flachsee, die sich von der tiefen Rinne des Küstenmeeres vor dem Strande Südnorwegens um alle Britischen Inseln, auch die Schottlands mit einschließend, herumzieht und bis tief in den Biscayischen Meerbusen hinein ausdehnt. Dies einstmalige Land ist nun also zum unterseeischen Sockel geworden, auf dem sich, genau die Mitte des europäischen Nordwestens einnehmend, in zierlicher Gliederung ein Archipel aus dem schäumenden Brandungskranz erhebt von scharf umrissener Eigenart, ganz anders ausgestattet als das gegenüberliegende Festland oder die peninsularen Flügel des europäischen Nordwestens, die Skandinavische und die Pyrenäische Halbinsel, ein trefflich geeignetes Gefäß für eine selbständige nationale Entwicklung.

Gestaltlich hat man wohl diesen Archipel, besonders aber Großbritannien mit der gleichfalls so reich gegliederten Balkanhalbinsel verglichen. In der Tat finden sich die mehrfachen „rhythmischen Einschnürungen", von den Gegenküsten im Ost und West aufeinander gleichsam zustrebend und die Abschnitte immer stärkerer Verschmälerung des Ganzen voneinander abscheidend, nirgends auf Erden so ausgeprägt wie dort und hier, nur daß Großbritannien seine Breite nicht dem Norden, sondern dem Süden zukehrt. Aber wie eng verwachsen ist die Balkanhalbinsel eben durch ihre breite Nordseite, da sie ja die festländische ausmacht, mit dem Rumpf Europas, wie verschwistert ihrer ganzen Natur nach, besonders in ihrer griechischen Südhälfte mit allen mitteleuropäischen Nachbarlanden! Wie verschwommen ging daher das Griechentum gerade in der Ära seiner antiken Kraftbetätigung hinüber nach der kleinasiatischen Westseite, nach Süditalien samt Sizilien, verbreitete sich schließlich längs allen Küsten namentlich des östlichen Mittelmeerbeckens und noch darüber hinaus am pontischen Gestade! Wohl war die tief innerliche Wahlverwandtschaft der Mittelmeerlande eine gar wertvolle Grundlage für die rasch obsiegende Ausdehnung hellenischen

Kulturlebens, indessen es gebrach den weit verzettelten Gliedern an einem staatlich fest gefügten Stamme in einem von Natur geeinten größeren Landraume. Wie anders steht es hingegen mit den Britischen Inseln!

Sie erfreuen sich wie alle Inseln der denkbar schärfsten Umgrenzung, die es überhaupt für Länder gibt, nämlich der Küste, des innigen Zusammenschlusses miteinander durch Nahelage, leicht befahrbare Sunde und Übereinstimmung von Naturverhältnissen, die schon am französischen oder niederländischen, deutschen oder nordischen Strand keineswegs so wiederkehren. Hier konnte sich eine kräftig einheitliche Volkstümlichkeit ausgestalten, die dann auf dem breiten Rücken des sie umspannenden Weltmeeres ihr Glück in allen Erdteilen versuchen mochte, ohne den festen Anschluß an den mütterlichen Stamm zu vergessen.

Der Laie denkt sich die Lage der Britischen Inseln meistens zu nördlich, weil er in der Schule nicht recht nachdrücklich darauf hingewiesen wurde, bei Betrachtung Europas auf der Karte in der üblichen Kegelprojektion den Verlauf der Parallelkreise zu beachten. Da sieht er Schottland dem oberen Kartenrand viel näher gerückt als Deutschland und meint deshalb, es liege wirklich um so viel nördlicher. Tatsächlich aber fällt ganz England unter norddeutsche Breiten; es reicht in seinem Süden in die Breitenlage von Mainz oder Prag, mit seinem Nordzipfel bei Berwick noch nicht ganz so weit nördlich wie die Spitze Ostpreußens bei Memel. Irland ist Breitengenosse der Niederlande und der preußischen Küstenprovinzen an der Nordsee, Schottland der von Jütland und dem südlichen Schweden; nur die Shetlandinseln reichen ein wenig über Petersburger Breite hinaus.

Etwas ungenau pflegt man zu sagen, Großbritannien strecke seine schlanke Gestalt nordsüdlich oder „im Sinn der Meridiane". Verfolgt man die Längsachse dieser größten Insel Europas von Beachy Head nach Kap Wrath, so schneidet sie vielmehr die Meridiane in Winkeln von 20° westwärts, verläuft also gegen Nordnordwest. Ähnlich zieht die Längsachse Irlands von Mizen Head nach Fair Head gegen Nordnordost, indem sie die Meridiane in Winkeln von 30° ostwärts durchsetzt.

An Größe steht unser Archipel nur Norwegen gleich. Während aber dieses nordische Land gleich hinter seinem Küstensaum zu meist unwirtlichen, ganz spärlich bewohnten Hochlandmassen ansteigt, bieten die Britischen Inseln trotz der kompakten Masse der schottischen Highlands und der Gebirge von Wales vorwiegend Flachlandschaft dar. Würde man die Höhen abtragen und ihre Masse gleichmäßig über den Boden auch der Niederungen verteilen, so erhielte man fast genau wie bei einer eben solchen Einnivellierung des Deutschen Reiches eine Platte von wenig über 200 Meter. Auch die Gipfelhöhen erreichen meistens noch nicht 1000 Meter, allein im Grampianzug der Highlands über 1300 Meter. Nicht als ob die Inseln niemals größere Erhebungen besessen hätten, jedoch die hier besonders stark wirksam gewesenen Zerstörungsmächte von Wind, Wetter, Wasser und Eis samt der Brandungswelle haben massenhaft das Gestein zermürbt und abgetragen. Hier ist der klassische Boden der „Denudation", der Abdeckung weit ausgedehnter Rindenmassen zur Bloßlegung vorher in der Tiefe verborgener Gesteine. Hier zuerst hat der scharf blickende Ramsay diese Erscheinung der Denudation bei seiner trefflichen Erläuterung der Struktur des britischen Bodens in ihrer ganzen Bedeutung (schon im Jahre 1847) dargelegt.

Im paläozoischen Zeitalter gab es auch in diesem Raume Auffaltungen des Bodens zu Alpenketten, deren Zinnen in so kühnen Zacken zu Ätherhöhen

aufgeragt haben mögen wie die heutigen Schweizer oder Tiroler Alpen. Die Geologen reden von den einstmaligen „Caledonischen Alpen". Jedoch sie sind längst vom Zahn der Zeit zur Plattform der Highlands abgeschliffen; nur die der Denudation am zähesten Widerstand leistenden altkristallinischen Felsen ragen in gerundeten Kuppen wie das ehrwürdige Haupt des Ben Nevis über die Hochfläche der alten Schiefergesteine, die, so eben heutigentags ihre Oberfläche verläuft, in der Steilstellung ihrer einst söhlig auf dem Meeresboden abgelagerten Schichten die einstmalige alpine Emporfaltung heute noch verraten, so oft man in Talfurchen oder bei künstlichem Aufschluß ins Innere ihres Schichtenaufbaues den Blick zu werfen Gelegenheit empfängt. Anderwärts lassen sich zwar noch echte Kammgebirge, obschon meist nur von kürzerem Verlauf, verfolgen, so im südschottischen, im nordenglischen Gebirgsland, in Wales, jedoch stets bemerkt man abgerundete Kämme und Gipfel, sehr leicht zu überwindende Paßhöhen, die oft mehr Durchwege durch das Gebirge als Kammübergänge darstellen, somit auch vielfach verwischte Wasserscheiden. Vollends Irland weist lauter reizvolle Ruinen vormaliger Gebirge auf, die nun in Berg- oder Hügelgruppen aufgelöst sind. Ein hehrer Landschaftsschmuck ist den Inseln in ihrem Nordwesten zuteil geworden: die prächtigen Säulenbasalte, die von Nordostirland nach Schottland und den Hebriden in breiten Zügen übersetzen, standhaft der wildesten Brandung die Stirn bietend, die mit weiß aufschäumenden Wellenkämmen die grüne ozeanische Flut unablässig gegen sie Sturm laufen läßt. Einen besonderen Zauber stillen Friedens entfaltet dagegen die britische Gebirgslandschaft überall dort, wo sich die blanken Spiegel von Binnenseen in sie einbetten, wenn sie auch bescheidenes Ausmaß einhalten.

Außer dem Küstenumriß machen Relief und Verteilung der Fossilschätze aus den zwei großen Inseln drei Länder. Irland bildet eine zusammenhängende Tiefebene mit bloß randständigen Gruppen mäßiger Erhebungen und guter Einung durch den Shannon. Indessen, abgesehen vom Torf seiner weiten Moorflächen stockenden Wasserablaufes, ist sein Boden arm an Fossilien. Zwar besteht die grüne Insel zum großen Teile aus Steinkohlenformation, indessen fast bloß aus deren unterem Stockwerk, dem flözleeren Bergkalk; wahrscheinlich hat ein in der Vorzeit einmal über den Boden der heutigen Insel vordringendes („transgredierendes") Meer das obere Stockwerk samt seinen Kohlenflözen abgetragen, den armen Irländern, noch ehe sie geboren waren, gleichsam die Butter neidisch vom Brot wegkratzend. Ganz anders Schottland! Hier allein reicht Gebirgs- und Hochland von einer Küste zur anderen, aufgebaut vornehmlich aus erz- und kohlenführenden Felsmassen paläozoischen Alters. Der merkwürdige Schmalgraben des Glanmore, der das plattenartig geformte, minder reiche Nord- und Mittelschottland voneinander trennt, den Meeresspiegel nur bis zu 24 Meter überragend, liegt schatzlos. In reichster Fülle lagern dafür die Steinkohlen- und Eisenerzschätze in jenen Schichten, die sich vom südschottischen Gebirge nordwärts tief unter den Boden der Lowlands zwischen den beiden Firths erstrecken. Sobald wir die englische Grenze überschreiten, erblicken wir eine auffällige Scheidung: Gebirgsgruppen paläozoischer Formationen mit gewaltigen Reichtümern an mannigfaltigen Erzen wie an Kohlen füllen den Westen, während etwa von einer Linie ab, die von Newcastle über Nottingham nach Exeter zu ziehen wäre, der Boden flach in sanften Wellenzügen verläuft, gebildet ausschließlich aus mesozoischen, tertiären und quartären Formationsgliedern, die wohl fruchtbare Ackerkrume bieten, aber keine schwarzen Dia-

manten. Offen liegt allerwärts in diesem Südosten Englands die Flur bis an den Bruchrand der Südküste, an deren weißen, schroff abfallenden Kreidewänden die brandende Woge gierig nagt, Raum ist allein hier gegeben zur Entfaltung größerer Flußsysteme.

Dem breitesten Landraum im fernsten Südosten gehört naturgemäß der größte Fluß, die Themse. Sie ist ein recht typisch britischer Strom mit ihrem weit vor ihrer Mündung draußen im Meer begrabenen Delta, in dem man noch die mehrarmige Ausmündung der vorzeitlichen Themse in deutlichen Talfurchen des jetzigen Meeresgrundes beim Loten wahrnimmt, typisch aber vor allem in seiner völlig deltafreien heutigen Schlauchmündung. Das ist ja der für alle britischen Flüsse geltende, den Handelsverkehr so großartig förderſame Vorzug, daß sie durch die alltägliche Gezeitenflut rein gefegt werden von ihren Sinkstoffen, die sie sonst, an ihrer Mündung stockend, zum allmählich überseeisch vortretenden Delta-Flachkegel aufhäufen würden, der Schiffahrt zum Ungemach. Manche dieser britischen Schlauchmündungen erwecken noch ganz den Eindruck eines Flußbettes, das bei langsamer Senkung des Landes dem Meere das Eindringen gestattet hat, so daß nunmehr beim Wechselspiel von Ebbe und Flut die Grenze zwischen Fluß und Meer stetig oszilliert, sehr zugunsten des Menschen, der in die von den Gezeiten auch trichterförmig ausgeweitete Mündung selbst kleiner Flüsse vollbefrachtete Seeschiffe bei Steigen des Wasserspiegels während der Flut weit ins Land bis in den bergenden Flußhafen hineinzubefördern vermag. Setzt übrigens diese Deutung der ausnahmslos einarmigen Schlauchmündung der britischen Gewässer eine allgemein stattgehabte sekulare Senkung des Inselbodens voraus, so folgt daraus keineswegs eine immer noch anhaltende derartige Bewegung, die bei weiterer Fortdauer zum Versinken des gesamten Archipels führen müßte. Es gibt vielmehr an einer Vielzahl von Küstenstellen unserer Inseln Spuren einer unlängst sogar stattgehabten, obwohl geringfügigen Landhebung in Gestalt von alten Strandlinien in streng parallelem Verlaufe zum derzeitigen Meeresspiegel, ohne diesen sehr hoch zu überragen.

Einheitlich wie die Flußnatur ist unserer Inselgruppe auch ein durchaus gleichartiges Klima zuteil geworden. Nirgends empfängt Europa so wie hier die milde, hochgradig durchfeuchtete Golfstromluft aus erster Hand. Diese spendet bei vorherrschenden und meist stark bewegten Südwest- bis Westwinden jene Ermäßigung von Winterkälte und Sommerhitze, jene Fülle von Gewölk, Nebel und Regen, daß die Britischen Inseln eine gänzlich vom Festlande abgesonderte Klimaprovinz ausmachen, und zwar die am meisten ozeanische. Der hohe Gehalt der Seeluft an Ozon, das so viele Krankheitskeime tötet, breitet sich wohltätig über dieses insonderheit klimatisch bevorzugte Gebiet vom einen bis zum anderen Ende aus, einen gesunden Menschenschlag erziehend. Die lang anhaltenden dichten Nebel können freilich das Gemüt verstimmen, sind indessen nur eine unvermeidliche Begleiterscheinung des Reichtums der Inselluft an Feuchtigkeit, dieser unschätzbaren Quelle des Wasserreichtums der Flüsse, der Fruchtbarkeit der Fluren, des herrlichen Grüns der Landschaft durch alle Jahreszeiten.

Da der Archipel in der Zuglinie der vornehmlich zur Winterzeit aus Nordamerikas Innerem vorbrechenden Sturmfelder gelegen ist und diese so oft zum Orkan gesteigerten Luftwirbel noch mit ungebrochener seemäßiger Gewalt über sich muß hinwegbrausen lassen, so fühlt er mehr als irgend ein anderes Glied des Erdteiles den Zorn der Elemente in seiner ganzen Ausdehnung. Das war von jeher ein heilsam grimmiger Lehrmeister in Schifferkunst und Schiffer-

mut, verstärkte allezeit das köstliche Ozongeschenk und die Massenhaftigkeit des Niederschlages. Doch auch ohne die Seestürme müßte Herbst- und Winterzeit die stärksten Niederschläge bringen im Gegensatz zum Inneren des Festlandes mit seinem Meistfall des Regens im Sommer. Denn das Meer erreicht erst im Herbst seinen höchsten Wärmegrad und bewahrt ihn, nur wenig gemindert, bis in den Winter; umspült doch im Jänner das ozeanische Gewässer so lau noch die schottischen Küsten, daß seine Mitteltemperatur um 3° C die Luftwärme der Küste übertrifft. Daher bringt vom Herbste ab ganz besonders warme, folglich auch mit Wassergas reicher beladene Luft über die Inseln und bringt in Berührung mit dem nun kälter und kälter werdenden Land Regen in Menge, auch gelegentlich tüchtigen Schneefall, der jedoch die Fluren nur zeitweilig weiß verhüllt, ohne das saftige Wiesengrün zu vernichten. So stehen die Inseln in der Niederschlagsmenge obenan in Europa. Irland war bei seiner vorgeschobenen Lage stets besonders durchfeuchtet und als die „Smaragdgrüne" besungen, seine Kirchen und Burgen umwuchert in üppigster Fülle der Efeu; indessen raubt es bei seiner mäßigen Größe und Flachheit der größeren Nachbarin doch nicht zu viel der Benetzung. Im Gegenteil, Großbritannien erhält dank seiner schlanken Gestalt, die sich fast rechtwinklig den Hauptregenwenden entgegenlegt, die allerkräftigsten Niederschläge, besonders in seinen gebirgigen Weststrichen. Sonniger und tiefer blau lacht der Himmel über den südostenglischen Niederungen im Regenschatten des bergigen Westens, zum Glück für den Landmann vorzüglich im Sommer. Einzig um diese Zeit macht sich auch der Breitenunterschied des fast wie Deutschland ausgedehnten Landes deutlicher geltend: die Sommerwärme steigert sich etwas gegen Süden gemäß der steileren Bestrahlung; auch die nach der nämlichen Richtung wachsende Arealfläche des Landes wirkt erhitzend, indessen nur um London herum steigt die mittlere Juliwärme wie auf dem benachbarten Festlande bis 18° C. Im Winter hingegen verwischt die so gleichmäßig warme Seeluft und der die Ausstrahlung hemmende dichtere Wolkenschirm den Breitenunterschied ganz auffällig. Schottland ist fast so winterwarm wie England und Irland; nirgends sinkt die Mitteltemperatur des Jänner bis zum Frostpunkt, die Scillyinseln haben ein Jännermittel von 8° wie die genuesische Riviera.

Erst seit der Losgliederung vom Festlande wurden die Britischen Inseln auch in ihrer Pflanzen- und Tierwelt eine selbständige Provinz. Nun erst machte sich nämlich das ausgesprochenste ozeanische Klima geltend und die Doppelwirkung der Insularität: neben der bereits erwähnten Verarmung durch Aussterben gewisser Arten auch deren Gegenteil, indem die Ursachen, die auf dem Nachbarfestlande die Ausrottung von Organismen herbeiführten, fortan über die Schutzmauer des Ozeans nicht auf die nunmehrigen Inseln herüberreichten.

Irland, als die schon ältere Abgliederungsmasse, steht naturgemäß auch in der Forterhaltung der größeren Nachbarinsel voran. Es besitzt 20 phanerogame Gewächse, die schon Großbritannien fehlen, und die Mehrzahl der den Britischen Inseln allein eigenen 15 Arten von Süßwasserfischen. Offenbar noch von der Eiszeit her hinterblieb der grünen Insel eine Kolonie von Schneehasen, deren Nachkommen allmählich ein wenig von der Stammart abwichen, so daß die Zoologen sie als besondere Art (Lepus hibernicus) aufführen. Ebenso verhält es sich mit dem britischen Schneehuhn (Lagopus scoticus), dem nächsten Verwandten des skandinavischen Moorhuhnes, nur daß jenes außer in Irland auch in Wales, den nordenglischen Gebirgen und in Schottland vorkommt.

Während aber die ersten Schneehasen der Alpen und des hohen Nordens ebenso wie die festländischen Schneehühner im Winter die bräunliche mit der schneeweißen Schutzfärbung vertauschen, bleiben höchst lehrreich sowohl die britischen Schneehühner als die irische Abart des Schneehasen im Winter braun, weil seit dem Schwinden der anhaltenden winterlichen Schneedecke das Weiß jenen Tieren nicht zum Schutz gereichen, sondern zum Verräter werden würde gegenüber ihren Feinden. Am meisten äußert sich in der Insektenwelt der schirmende Einfluß der Insularität: unsere Inseln beherbergen nicht weniger als 69 Schmetterlings- und 72 Käferarten, die dem Festlande fehlen. Anderseits ist das Wild der Inseln natürlich dem Menschen früher erlegen als das festländische, da kein Nachschub die Lücken ergänzte. Das Renntier, in dessen Fell sich die alten Deutschen hüllten und das zu Cäsars Zeit die Renntierflechte des deutschen Waldbodens noch bis in den rheinischen Westen abweidete, ja in vorgeschichtlichen Zeitfernen auch in Frankreich lebte, erlosch auf dem britischen Archipel um das Jahr 1200; schon vorher war der braune Bär vertilgt worden aus den britischen Gebirgswäldern; das Wildschwein starb 1620 aus, der Wolf in Großbritannien 1680, in Irland 1710.

Gewaltig aufgeräumt hat der Mensch mit den einst so unabsehbaren britischen Waldungen. Aus echten Waldländern sind die Inseln zum waldärmsten Glied ganz Europas geworden. Wie ärmlich zusammengeschwunden ist das Wipfelmeer der Eichen auf Irlands Boden, wo noch heute 1300 Ortsnamen mit doire anheben, das (wie derry) auf dair, das keltische Wort für Eiche, zurückgeht. Eichen- und Buchenwälder beschatteten in weitem Umfang Englands Gebirge wie seine Niederungen. Als der böhmische Edelmann Leo v. Rožmital 1465 das südöstliche England bereiste, zogen sich noch mächtige Waldungen über die heute von Wiesengrün, Feldflur, Parks und Siedelungen bedeckte Fläche; er wunderte sich, daß die Nadelwälder seiner böhmischen Heimat fehlten, alles vielmehr voll Laubwald stand. Dafür sind Kieferwälder mit der Zier der weißstämmigen Birke seit altersher schottisches Eigen; und wenn es zutrifft, daß der zumal die schottischen Highlands bezeichnende uralte Name Caledonien vom keltischen Ausdruck celeddôn (Dickichte) abstammt, so hätten wir uns selbst die jetzt so waldarmen schottischen Heiden vormals im Dunkelgrün des Nadelwaldes zu denken. Die Orkneys und Shetlands dagegen werden unter dem steten Ansturm der rastlos über sie wegfegenden rauhen Seeluft wohl von jeher waldlos, ja nahezu baumlos gewesen sein.

Zum Glück hat die Kultur mit dem Wälderkleid der Inselgruppe doch nicht das solide Grün der Landschaft abgestreift; die echt germanische Vorliebe der Briten für die hoheitlichste Form des Gewächsreiches, den Baum, hat in der namentlich für Südostengland so charakteristischen Parklandschaft herrliche Patriarchen von Eichen- und Buchen-, Eschen-, Ahorn- und Ulmenstämmen pietätvoll erhalten, die uns noch gegenwärtig an die einstmalige Wälderpracht leibhaftig erinnern. Und selbst ein reizendes Bäumchen jener immergrünen Welt von Laubhölzern, die den Süden unseres Erdteiles schmückt, dringt bis auf Schottlands Höhen: die Stechpalme, englisch holly (Ilex aquifolium), die mit ihrem glänzend dunkelgrünen Laub und den scharlachroten Beerentrauben nur süd- oder westeuropäische Lande mit milden Wintern auszeichnet, daher schon im östlichsten Deutschland gänzlich vermißt wird. Die durchweg ganz mäßigen Kältegrade des Winters gestatten ja auch, Gewächse des Mittelmeersüdens hier anzupflanzen, die hier nicht heimisch sind; wir schauen in Dubliner Parks Lorbeerbäume von

mächtigem Umfang, und schutzlos umgrünt die Myrthe auch zur Winterszeit schottische Bauernhütten. Fruchtbäume freilich, die trockenen Sommers bedürfen, wie der Ölbaum oder die wie Orangen und Zitronen außer Frostfreiheit auch noch hochgesteigerte Sommerglut verlangen, gedeihen hier nirgends. Nicht einmal der Rebe sagt die matte Sommerwärme und der trübe Himmel des Herbstes zu. Bestens reifen dafür im sonnigeren Südosten Englands die Edelkastanien ihre nahrhaften Früchte, überall geben Apfel- und Birnbaum, Kirsch- und Pflaumenbaum samt den Beerensträuchern Ernte in Fülle.

Es ist ein Landraum wie geschaffen dazu, ein werktätiges Geschlecht von Menschen zu nähren: ein Raum saftiger Wiesengründe mit trefflichem Viehstand,

Konia von Ala-eddin Tepe aus. (Zu S. 14.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

wogender Weizenfelder, üppigen Obstsegens voll von erstaunlichen Schätzen, die aus tausend Schachten gefördert werden, umfangen von einem Meere reichster Ausbeute an Fischen, auf die zahllose Seevögel an allen Küsten flatternd Jagd machen, einem Meer, das den Insulanern aber vor allem zweierlei spendete: Schutz ihrer Selbständigkeit und Weckruf zu beherzter Fahrt in die weite Welt.

Nirgends auf Erden hat der geschichtliche Wandel der Lagenbedeutung eines Landes einen so tiefen Einfluß ausgeübt als im Rahmen unseres Archipels.

In vorchristlichen Zeiten bildeten diese Inseln ein bedeutungsloses Randstück des Erdkreises. Einzig das Zinn, das der Cornwall-Halbinsel sowie der ihr im Gesteinsbestande verschwisterten Bretagne eigen war, lockte. Man brauchte

Selim-Moschee und Kloster der Mewlana-Derwische mit Mausoleum des Dschelal-eddin Rumi in Konia. (Zu S. 15.)

(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Zinn zur Herstellung der Bronze, des härtesten Erzes vor Entdeckung der Eisenbereitung. Während nun die Bretagner Zinngruben schon früh sich erschöpften, erwiesen sich die von Cornwall noch lange ausgiebig. Das führte zur Entdeckung der britischen Inselwelt. Es ist jetzt ungefähr 3000 Jahre her, daß phönizische Schiffer die Entdecker wurden, als sie auf Zinn und Bernstein die Küsten des Nordmeeres befuhren, sowohl die britischen wie die Nordseegestade Deutschlands.

Ihre Nachfolger auf diesen kühnen Handelszügen wie in der Beherrschung der Gibraltarstraße seit der Zeit um 600 v. Chr., die Karthager, holten das Zinn vom Ouessantarchipel vor der westlichen Zackenküste der Bretagne, um nicht die ganze Breite des stürmischen Kanales durchfahren zu müssen, es war aber englisches. Daher erhielten diese Inseln den Namen der Kassiteriden oder Zinninseln, nicht aber die Britischen, wie man früher meinte. Aus einer alten, um 475 v. Chr. verfaßten Küstenbeschreibung erfahren wir, wie die Karthager nach etwa 15tägiger Überfahrt über den Biscayischen Meerbusen in den Häfen der Kassiteriden vor Anker zu gehen pflegten, um dort das Zinn zu verladen, das die eingeborenen Kelten auf mit Fellen überzogenen Booten aus Weidengeflecht herübergeschafft hatten von Cornwall.

Kelten wohnten auf beiden Seiten des Kanales: kymrische Kelten, durch Sprache, Sitte und Glauben innig verbunden, von Frankreich bis ins nördlichste England, ihnen weitläufiger verwandte gadhelische Kelten in zwei nur mundartlich geschiedenen Gruppen in Schottland und Irland. So ward die oben physisch erläuterte Dreiheit der Inselländer auch ethnisch ausgeprägt. Die kleinere Westinsel hieß kymrisch Vergyn („die westliche"), woraus das lateinische Ivernia, das neukeltische Erin entstand; die Hauptinsel trug dagegen den gadhelischen Namen Albainon („die Berginsel"), da sie den Iren ihre gebirgige Seite zukehrte, woraus die Griechen Albion machten.

Mit dem Hellenentum haben diese randständigen Inseln nur im Gefolge der Handelsunternehmungen der aus Phocäa stammenden großen südfranzösischen Kolonie Massalia (Marseille) einige Jahrhunderte hindurch Beziehungen gehabt. Diese aber führten zu einer höchst merkwürdigen, im Altertum selbst seltsam verkannten Entdeckungsfahrt, nämlich zu der des Massalioten Pytheas, eines Zeitgenossen Alexanders des Großen, gegen 300 v. Chr. Die klugen Massalioten bezogen ihr britisches Zinn auf dem näheren Landweg und hatten etwa um 350 an der Loiremündung eine Handelsfaktorei angelegt, um diesen Landhandel in ihre eigene Hand zu nehmen. Vermutlich hing des Pytheas Expedition, die auf dem weiten Umwege zur See dem Herkunftsland des Zinns zusteuerte, mit diesen Handelsunternehmungen zusammen, verfolgte aber offenbar auch wissenschaftliche Zwecke. Denn Pytheas umsegelte sowohl Albion (das er nun nach dem vom Festlande her eingewanderten belgischen Keltenstamm der „Brittani" Brittanien nennen hörte) als auch Ivernia, gelangte bis zu den Shetlands, beobachtete forschend Land und Volk, stellte sogar durch Gnomon-Vermessung die Polhöhen einer Mehrzahl von Küstenpunkten fest.

Da man den verdienstvollen Massalioten nachmals wie einen Lügner beargwöhnt hat, so sanken die ebenso trefflich erkundeten Inseln von neuem in Vergessenheit, zumal man für ihren vermeintlich einzigen Schatz, das Zinn, in Spanien nähere Bezugsquellen nun kannte. Als Cäsar vor seiner berühmten ersten Landung über Britannien Erkundigungen einzuziehen suchte, hörte er selbst im nördlichen Gallien gar nichts Rechtes über das Innere des Landes jenseits der Küstengegenden am Kanal, weil von den Festlandskelten höchstens für die Priester-

laufbahn sich vorbereitende Jünglinge dorthin zu ziehen pflegten, um in gewissen Druidenschulen theologischen Studien obzuliegen. Sonst galten die Inselkelten für weit roher als die festländischen, vom Ausmaße des Landes aber herrschten so übertriebene Gerüchte, daß Cäsar allen Ernstes vermeinte in Britannien einen selbständigen Kontinent, den Anfang eines „zweiten Erdkreises" vor sich zu haben. Auf seinen beiden, bloß das südöstlichste England berührenden Feldzügen fand dann Cäsar freilich Gelegenheit, die Inselnatur Britanniens nach glaubwürdigen Mitteilungen von neuem festzustellen, auch die Fabeln von seiner ungeheueren Ausdehnung zu berichtigen; indessen noch in den Rednerschulen des ersten Jahrhunderts unserer Zeitrechnung wurde als beliebtes Übungsstück der Dialektik die Frage behandelt, ob Britannien eine Insel sei oder nicht. Erst als der römische Statthalter Agricola, des Tacitus Schwiegervater, in den Jahren 80 bis 84 das Land umschiffen und vermessen ließ, ward seine Insularität endgiltig festgestellt und gleichzeitig die Unterlage gewonnen für die erste zuverlässige Kartierung der Insel: diejenige, die ein reichliches Halbjahrhundert später der alexandrinische Geograph Ptolemäos in seinem großen Entwurf des Erdkreises der Alten ausführte.

Nach Cäsar hatte Rom bis zum Jahre 43 gezögert, Britannien wirklich zu unterwerfen, weil ihm die Eroberung eines so armen Landes am Ende der Welt nicht zu lohnen schien. Dann erst, unter Kaiser Claudius, wurde die Grenze des Römerreiches über den Ozean hinaus gesteckt. Die Bewältigung vollzog sich ohne viel Mühe, da das Land in lauter kleine, nicht enger untereinander verbundene Gaue zerfiel, an deren Spitze ein Fürst oder eine Fürstin stand. Auch die Bewaffnung der britischen Kelten war minderwertig. Weder Panzer noch Helm schirmte den Kämpfer, bloß ein kleiner Schild. Man focht mit einem breiten, schlecht geschmiedeten Schwert und kurzem Wurfspieß; die Häuptlinge fuhren wie die Pharaonen Altägyptens oder die Helden vor Troja auf Streitwagen gegen den Feind, die Zügel selber führend. Eine Kriegsflotte gab es nicht. So eroberte Rom leichter Mühe mit einer Heerschar von 40.000 Mann England mit Ausschluß der westlichen Gebirgsgegenden und hielt die neue Provinz, die einzige überseeische, mit etwa 30.000 Mann vierthalb Jahrhunderte lang in Schach. Erstaunt hat einmal ein als Gefangener mit den Seinen nach Rom gebrachter britischer Häuptling gefragt: was denn die Herren solcher Marmorpaläste nach den elenden Hütten seiner Heimat gelüste? Und tatsächlich haben die Römer mit all ihren Steuern und Zöllen („Londinium" war ja schon längst ein lebhafter Handelsplatz an der Mündung der Tamesa) niemals ihre Verwaltungskosten aus diesem Untertanenland herausgeschlagen. Was hatte sie nun eigentlich hinübergeführt?

Es war das Bewußtsein von der Asylnatur der großen Insel. Eine nicht zu unterschätzende, den Römern Gefahr drohende, national einigende Macht unter den kymrischen Kelten bildete ihr uralter Götterglaube in der Form des Druidentums. Was unter dem Rauschen der heiligen Eichen der „Derwydd" (der Druida, wie die Römer das Wort umformten), d. h. der Eichenpriester, lehrte, das wissen wir nicht mehr zu sagen, aber diese Druidenlehre, die sich gerade im Küstenring der Insel, wie er ja stets den Fortbestand des Alten fördert, am kräftigsten weiter entwickelt hatte, fanatisierte ihre Anhänger und ließ fort und fort zündende Funken nach dem Festlande hinüber dringen, zu hetzen gegen die Römerherrschaft, die, wie es ihre Art war, den Untertanen ihren altangestammten Glauben untergrub, erst ihre Gottheiten lateinisch umtaufte, bald

die Bilder der römischen an Stelle der heimischen Götter aufrichtete und nun sogar den Kaisern Tempel baute, ihnen göttliche Verehrung angedeihen ließ. Wie sich, da bereits Roms Macht in Britannien fest einzuwurzeln begann, noch einmal ein gefährlicher Aufstand der Britannier erhob, als die Römer das letzte Asyl des Druidentums, die Insel Mona (Anglesey) angriffen und dort die heiligen Göttereichen niederhieben, so war es ein ganz berechtigter Gedanke der Römer, daß ihnen Gallien nicht sicher sei, wenn sie nicht Britannien, das eigentliche Heim des Druidentums, bezwängen.

Agricola war der Ansicht, man müsse zu dem Ende auch die gadhelischen Lande, Schottland samt Irland, unter Roms Hoheit bringen, sonst gäbe es immer noch eine bergende Zufluchtsstätte für die Feinde. Mit Hilfe der römischen Flotte, die im verschmälerten Norden Britanniens für ständige Verproviantierung des Heeres in dem nur wenig Mundvorrat liefernden Land gute Dienste leistete, bändigte er nicht allein den kriegerischen Stamm der Briganten um Eburacum (York), sondern errang sogar einen blutigen Sieg über die verbündeten, ob ihrer Wildheit verschrienen kaledonischen Stämme jenseits der Tava-(Tay-) Mündung zwischen Porth und Dundee. Es ist dies das nördlichste von allen Schlachtfeldern, auf denen Römerblut geflossen ist; es lehnte sich an den Fuß der „Graupischen Berge", die man erst seit dem 18. Jahrhundert, durch die falsche Lesart einer britischen Tacitushandschrift der Agricolabiographie irregeführt, Grampian Mounts zu nennen sich gewöhnt hat.

(Fortsetzung folgt.)

Konia und die Bagdadbahn.

Von Friedrich Meinhard in Sofia.

Ex oriente lux ..... Dieser Ausspruch steht wohl noch sinnbildlich zu Recht und hat in gewisser Beziehung auch seine Geltung im Erfassen realer Dinge, insoweit es sich darum handelt, die untergegangene Kultur der näheren orientalischen, namentlich der biblischen Länder wieder zu neuer Blüte zu erwecken und die Früchte derselben der Gesamtheit zunutze zu machen.

Nach solchen Stätten, deren Kulturen im Laufe der Zeit mehrfache Wandlungen durchmachten und an welchen heute noch glänzende Überreste einstiger Prachtbauten unser lebhaftes Interesse erwecken, führt ein direkter Schienenweg über Budapest—Belgrad—Sofia—Konstantinopel und vom asiatischen Stadtteil der Residenz des Nachfolgers der Kalifen, d. i. von Haidar Pascha über Ismid (dem alten Nikomedia)—Eski Schehir (Doriläum) durch das dürre phrygische Hochplateau nach Konia und bis an den Fuß des Kilikischen Taurus.

Bei Haidar Pascha, der Kopfstation der Anatolischen Eisenbahnen am schönen Marmarameere, sehen wir zunächst ein neues Werk europäischer Wasserbaukunst in dem hier befindlichen mit einem Kostenaufwande von 5 Millionen Mark modern angelegten Hafen. Derselbe besteht aus zwei zueinander rechtwinklig verlaufenden Kaimauern von 150 und 300 Meter Länge. Ein Wellenbrecher von 600 Meter Länge schützt den Hafen gegen Südstürme. Das Hafenbecken hat eine Oberfläche von 9 Hektar und bei mittlerem Seestande durchgehends eine

Tiefe von 8 Meter. Das Hafengelände, welches durch Aufschüttung dem Meere abgerungen wurde, umfaßt 10 Hektar. Ein Warenspeicher mit einer Grundfläche von 540 Quadratmeter ist für Stückgüter und ein Getreidespeicher von 3000 Quadratmeter Grundfläche für Getreidesendungen in Säcken hergestellt. Für Getreide in loser Schüttung dient ein Silo von 40 Meter Länge, 20 Meter Tiefe und 22½ Meter Höhe mit einem Fassungsraum von 5000 Tonnen Getreide. Derselbe ist mit selbsttätigen Wiegemaschinen, Reinigungs- und Entstaubungsvorrichtungen versehen. Aus den Zellen gelangt das Getreide auf einem auf Rollen laufenden Band ohne Ende über eine 78 Meter lange Brücke, welche über die zwischen dem Silo und der Kaimauer liegenden Geleise geführt ist, nach zwei Türmen und von dort durch Schüttrinnen direkt in die Schiffe. An maschinellen Anlagen sind verschiedene große Hebekrane und Elektromotoren, letztere zum Betriebe der Getreidesilos vorhanden.

Von Haidar Pascha zieht sich die Bahnlinie am Meeresufer dahin durch die Riviera Anatoliens. Diese Bahnstrecke bis Ismid ist eine der interessantesten der Erde in bezug auf landschaftliche Schönheit der Umgebung. Sie führt durch die Gartenstädte Kisiltoprak, Göstepe und Erenköj. Überall genießt man die herrlichsten Ausblicke, zunächst auf Konstantinopel und das blaue Meer, auf die lieblichen Prinzeninseln, dann auf den Samanli Dag und sogar auf den schneebedeckten bithynischen Olymp bei Brussa und schließlich auf den schönen Golf von Ismid, sowie auf die amphitheatralisch an einer Bergwand sich emporhebende Stadt Ismid. Durch malerische und wildromantische Landschaften von großartiger Schönheit führt später der Schienenweg über Biledjik auf der folgenden baulich hochinteressanten Bahnstrecke hinauf auf die Hochebene, in welcher die Stadt Eski Schehir (Altstadt), das alte Doriläum liegt, in dessen Umgebung sich berühmte Meerschaumgruben befinden und im ersten Kreuzzug unter Gottfried von Bouillon im Jahre 1097 die Kreuzfahrer einen Sieg über den Seldschuken Sultan Kilidsch Arslan I. (Löwenschwert) erfochten, dagegen aber im zweiten Kreuzzug im Jahre 1147 das christliche Heer des Königs Konrad III. vernichtet wurde.

Heute ist Eski Schehir Gabelpunkt der nach Angora und nach Konia führenden Eisenbahnlinien. Daselbst befindet sich auch die Hauptwerkstätte der Anatolischen Bahnen mit etwa 250 Arbeitern.

Die Landschaftsbilder, welche sich auf der Weiterfahrt von Eski Schehir gegen Konia dem Auge darbieten, sind in ihren Hauptmerkmalen gegen jene wesentlich verschieden, an denen der Schienenweg bis zum Aufstieg auf die Hochebene vorbeiführte. Von besonderem Interesse ist die Stadt Afion Karahissar, welche malerisch am Fuße eines Bergkegels liegt. Sie verdankt ihren Namen dem lebhaften Opiumhandel (Afion zu deutsch Opium) und der Seldschuken-Burg, welche einst auf dem sie überragenden Berge stand und Karahissar, d. h. Schwarzburg benannt wurde. Außer der Opiumgewinnung ist daselbst auch die Teppichweberei und Fayenceerzeugung, sowie der Getreidehandel von Bedeutung. Auf der Weiterfahrt wird auch die Stadt Akschehir (Weißstadt) berührt, wo der durch seine Schwänke berühmte türkische Till Eulenspiegel Naßredin Hodscha zur Zeit Timur Lenks lebte. Hodscha Naßredin, „der Mann der schönfließenden Sprache und schnurrigen Rede", ist noch heute in allen mohammedanischen Landen ob seiner drolligen Späße und Anekdoten bekannt und seine Gestalt, wie seine Witze im Gedächtnis seines Volkes eingemeißelt. Als Beispiel, welches auch die in Anatolien übliche Gastfreundschaft beleuchtet, sei hier einer der harmlosen Späße des possierlichen Hodschas erzählt.

Ein Mann aus einer Nachbargemeinde Akschehirs brachte eines Tages dem Hodscha einen Hasen als Geschenk. Naßredin bedankte sich für die Gabe und bewirtete den Spender nach altem Brauche. Nach Verlauf einer Woche stellte sich der „Türk", d. h. Bauer wieder ein und wurde abermals mit Suppe bewirtet. Nach einigen Tagen aber erschienen mehrere fremde Männer beim Hodscha zu Besuch und blieben bei demselben zu Gaste. „Wer seid ihr?" frug sie Naßredin. „Wir sind die Nachbarn jenes Mannes, der dir unlängst den Hasen brachte," erwiderten sie. Ohne ein Wort weiter darüber zu verlieren, bewirtete der Hodscha auch diese. Kaum war wieder eine Woche um, als wieder einige Männer als Gäste dem Hodscha ins Haus fielen. „Und wer seid denn ihr?" befragte sie derselbe. „Wir sind die Nachbarn der Nachbarn unseres Landsmannes, welcher dir den Hasen brachte," lautete die Antwort. Der Hodscha begrüßte sie, hieß sie Platz nehmen und setzte ihnen hierauf einen großen mit Wasser gefüllten Topf vor. „Was ist denn das?" frugen die Gäste. — „Dieses Wasser," erklärte ihnen der Hausherr, „stammt aus der Suppe der Suppe, die von jenem Hasen zubereitet worden war."

Durch sein schlaues Benehmen und seine pfiffigen Antworten rettete Naßredin Hodscha die Stadt Akschehir vor der Zerstörungswut Timur Lenks.

Selbst das Türbe (Grabmal) Naßredin Hodschas, welches eine der besonderen Merkwürdigkeiten des Mezerlik (Friedhof) Akschehirs ist und sich nächst dem Haupteingange desselben befindet, gibt der Nachwelt Zeugnis von dem Humor des berühmten Hodscha. Derselbe ließ sich sein Türbe noch bei Lebzeiten errichten. Drei Seiten desselben standen offen und nur eine gegen Norden war durch eine Mauer geschützt. In diese Mauer ließ er eine Türe einsetzen, welche er mit einem großen Vorhängschlosse versah. Das Türbe ward von vier Holzsäulen getragen, auf welchen ein viereckiges Holzdach ruhte, um darunter seine in der Erde befindliche Grabstätte herrichten zu lassen. An dieses sonderbare Bauwerk knüpft sich der Spruch, welcher seine Anwendung findet, wenn man in der Türkei irgendeine öffentliche Angelegenheit vertuschen will. Man sagt dann: „Naßredin hodsanin türbetine benzer", d. h. es gleicht dem Türbe des Hodscha Naßredin.

Konia, das aus den Kreuzzügen bekannte Ikonium, welches schon in der Geschichte des Rückzuges der Zehntausend unter Xenophon und in den Eroberungszügen Alexanders des Großen eine Rolle spielte, wurde bekanntlich im Jahre 1190 nach blutigem Kampfe von Kaiser Friedrich Rotbart erobert. Diese Stadt, zur Zeit des Seldschuken-Sultans Ala-eddin im 13. Jahrhundert eine Pflegestätte der Wissenschaften und der Dichtkunst, zählt heute 45.000 bis 50.000 Einwohner, gleicht aber eher einem ausgebreiteten großen Dorfe (s. S. 8) als einer Stadt, welche der Sitz eines Vali (Statthalters) und des Oberhauptes des im ganzen mohammedanischen Orient hochangesehenen Ordens der Mewlana — oder tanzenden Derwische ist. Bis zu der bahnseitig erfolgten Herstellung eines großen zweistöckigen Hotels nächst dem $2^1/_2$ Kilometer von der Stadt entfernten Bahnhofe gab es daselbst für reisende Europäer kein halbwegs anständiges Unterkommen. Dafür aber besitzt Konia noch eine große Anzahl von Überresten prächtiger Moscheen und Grabdenkmäler. Diese daselbst übrig gebliebenen Bauten, aus der Glanzzeit der Seldschuken stammend, sind durch ein gütiges Geschick vor der Zerstörungswut der mongolischen Horden Timur Lenks bewahrt geblieben. Sie lehnen sich in ihren Säulenformen, in der Ornamentik der Kapitäle und der Torbauten an griechische, beziehungsweise byzantinische Vorbilder an.

Während aber in Griechenland zu den Prachtbauten hauptsächlich Stein verwendet werden konnte, bildete auf der Hochebene Kleinasiens der Backstein oder Ziegel das eigentliche Architekturmaterial; für die dekorative Gestaltung wurden jedoch alle Mittel der Töpferkunst in Anspruch genommen, Reste kunstreicher (polychromer) Wandbekleidungen, oft mit schönen Reliefornamenten versehen, aus farbig glasiertem Ton der mittelalterlichen Ziegelbauten, sind Zierstücke unserer Museen und wertvolle Vorlagen für unsere modernen, auf diesem Gebiete schaffenden Künstler.

Bei den Seldschukenbauten Konias trat zum ersten Male neben der orientalischen Ziegelmosaik die erst später auch in Persien bekannt gewordene und dort zur höchsten Vollendung gebrachte Fliesen- und Fayencemosaik auf.

Was dekorative Ausstattung anbelangt, ist in Konia die jetzt unbenutzte Karatailar-Medresse[1] das schönste Überbleibsel seldschukischer Kunst, deren mit prächtiger Fayencemosaik gezierte Kuppelwölbung ein klares Bild der künstlerischen und technischen Leistungen des islamitischen Kunstgewerbes im 13. Jahrhundert zu geben vermag. Die hell- und dunkelblau gebogenen Fayencen mit lichtblauen Sternen, welche die ganze Kuppel bedecken und sich über die Wände herabziehen, üben eine überraschende Wirkung aus. Herrlich ist das von gewundenen Säulen flankierte Tor aus weißem Marmor (s. S. 17), über welchem sich eine schöne Stalaktitennische befindet. Die arabischen Inschriften am Tor bezeichnen als Erbauer den Emir Dschelal-eddin Karatai. Die Medresse wurde im Jahre 1251 erbaut.

Die noch gut erhaltene Moschee Ala-eddin, erbaut in arabischem Stile 1219 bis 1220 auf dem Burgberge, besitzt nebst ihren 54 griechischen Marmorsäulen, welche eine flache Decke tragen, noch einen schönen Mihrab (Altarnische) aus Marmor und einen besonders prächtigen Kanzelaufgang aus Ebenholzschnitzerei, wie ein solcher in keiner Moschee der europäischen Türkei zu finden ist.

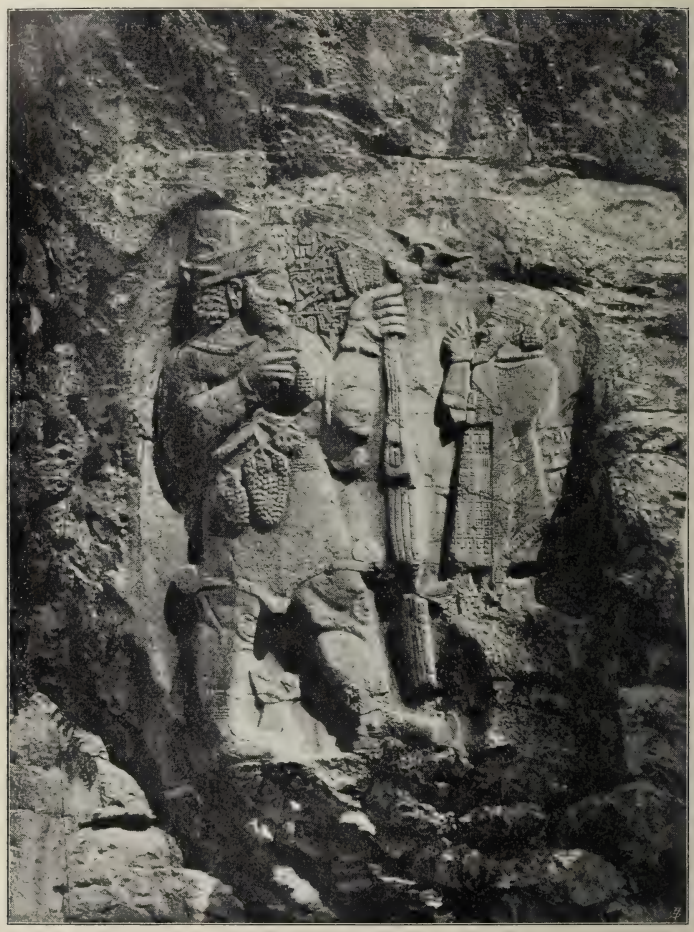
Die blaue Turmpyramide aus Fayence des Klosters der Mewlana-Derwische (s. S. 9) leuchtet im Sonnenschein gleich einem riesigen Stern weit in die Salzsteppe hinaus. In diesem Kloster befindet sich auch das prachtvolle Grabmal des im Jahre 1274 n. Chr. gestorbenen Stifters des Ordens der tanzenden Derwische. Der Begründer desselben war der erhabenste mystische Sänger des Orientes, der schon zu einer Zeit, in welcher Europa noch in Geistesnacht und Barbarei lag, die Ideen des Lessingschen Nathan in hehren Hymnen aussprach, welche die Derwische seines Ordens heute noch bei ihrem Gottesdienste singen. Dieser Lessing des Orientes, Dschelal-eddin Rumi war sein Name, lebte am Hofe des Sultans Ala-eddin in Ikonium. Zur Linken des Klosters der Mewlana-Derwische befindet sich die Selim-Moschee, welche nach dem Muster der berühmten Aja Sofia in Konstantinopel von Selim I. (1512 bis 1520) erbaut wurde.

Die Indsche Dschami (Moschee), deren herrliches Tor sich durch seine schönen Halbsäulen und durch seine in breiten Bändern auf weißem Sandstein in Hautrelief ausgemeißelten Koransprüche auszeichnet, ist auffällig durch das zugehörige „schlanke Minarett", nach dem sie ihren Namen führt, denn „indsche" heißt türkisch schlank. Sowohl diese als auch die Energé-Moschee, welche auch Larenda-Moschee genannt wird, wurden im Jahre 1269 erbaut.

---

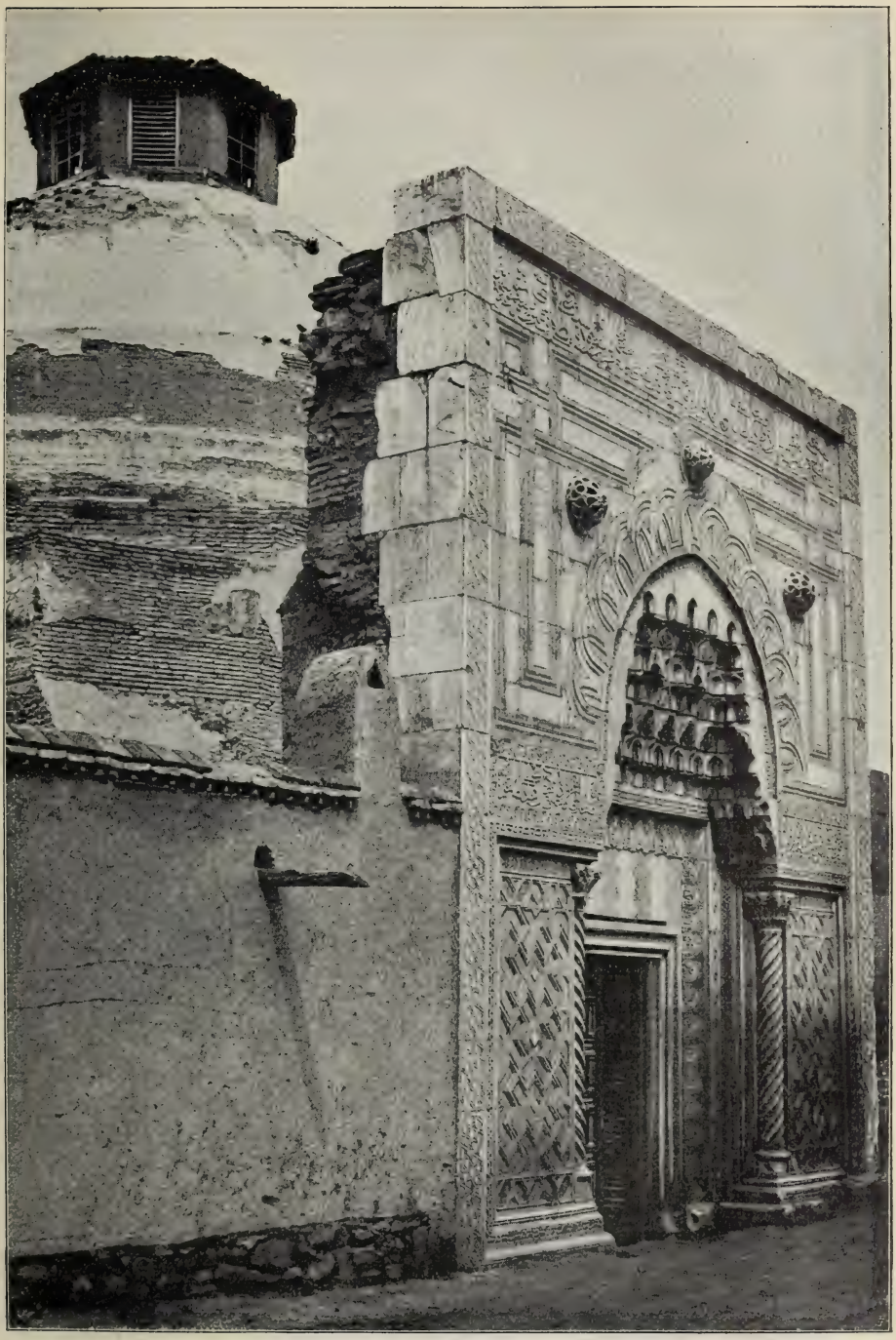
[1] Medresse heißen die mohammedanischen Koranschulen und Seminarien.

Von dem Palaste Ala-eddins, des größten Sultans von Konia, steht am Ostrande der Stadt noch eine Quadermauer, die von einem Marmorportal mit Inschriften von 1220/21 und oben von einer Galerie mit Rundbogen und gekuppelten Säulen durchbrochen ist. Außerdem sind noch ver-



Antikes Bild bei Eregli am Iris su.
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

schiedene Mestschids (kleinere Koranschulen) von architektonischem Interesse vorhanden, denn Konia ist einer der Hauptsitze islamitisch-theologischer Gelehrsamkeit. Diese Mestschids und Medressen besuchen etwa 4500 Schüler, deren zahlreiche Lehrer oder Hodschas zu den einflußreichsten der Türkei gehören. Außer den bisher erwähnten Bauten sind noch verschiedene geschichtlich und architektonisch interessante Türbe (Grabmoscheen) aus dem Mittelalter vorhanden. Ins-



Eingangstor der Karatailar-Medresse in Konia.

(Nach einer photographischen Aufnahme.)

gesamt hat Konia noch etwa 100 solcher Seldschukengräber. Diese sind groß und mit Kuppeln versehen, haben jedoch keine Minarets.

Konia ist der Endpunkt der Anatolischen und der Ausgangspunkt der Bagdadbahn. Ein Teil der letzteren, in einer Ausdehnung von 201 Kilometer, ist auch bereits dem öffentlichen Verkehre übergeben. Die Bagdadbahn beginnt bei dem südwestlich 1024 Meter über dem Meere liegenden Bahnhofe von Konia und führt südlich der Stadt in östlicher Richtung in der Ebene durch Wiesen und Ackerfeld teilweise neben der alten Kreuzfahrerstraße nach der 20 Kilometer entfernten Station Kaschin Han. Indem man weiter die eintönige, vollkommen baumlose Gegend, in welcher getrockneter Kuhdünger das Brennholz ersetzen muß, durchquert, wird nach Berührung der Station Tschumra die Station Arik-Euren bei Kilometer 63 erreicht. Nach derselben geht die Ebene in ein hügeliges Gelände über, in welchem rechts das kahle Gestein des Dedem Dag und Boz Dag, links aber die Granitkuppe des Kara Dag hervortritt. Im Angesichte des letzteren, bei Kilometer 82, liegt die Station Mandassoun. An der Granitgruppe des Davda Dag (links) vorbei geht es zu der 103 Kilometer von Konia entfernten Station Karaman (1023 Meter über dem Meere). Hier biegt die Bahnlinie in scharfem Bogen aus ihrer östlichen in eine nördliche Richtung ab.

Die Stadt Karaman, das alte Larenda, hat etwa 10.000 Einwohner, wovon ungefähr 4000 Griechen und 2000 Armenier sind. An die Glanzzeit der Seldschuken erinnert hier eine mächtige Burgruine, die später zur Zeit der Dynastie der Karaman renoviert, unter dem türkischen Regime aber wieder dem Verfall überlassen wurde. Von der Dynastie Karaman, welche im Jahre 1466 Mohammed II. erlag, hat die Stadt ihren Namen. Moscheen, sowie eine sehr schöne Koranschule (Medresse) erinnern daran, daß diese Stadt die Residenz des vorerwähnten Fürstengeschlechtes war. Die folgenden Stationen Sidrova und Alrandschi Derbend bieten kein besonderes Interesse. Bei Kilometer 173 wird die am Südrande des hier von den Hängen des Ibriz Dag begrenzten seichten Schilfsees Ak göl (Weißer See) liegende Station Aladscha erreicht. Es folgt nun ein breites Tal und die Bahnlinie tritt in das Gebiet des alten Kapadokien ein, von wo aus Alexander der Große auf seinem Zuge nach dem Orient, einen der vorliegenden Gebirgspässe (die Kilikischen Tore) überschreitend, zunächst Tarsus, die Hauptstadt Kilikiens, besetzte.

In dem erwähnten Tale bei Kilometer 190 liegt die Station Eregli (1054 Meter über dem Meere). Die Stadt gleichen Namens (das alte Kybistra Herakleia) hat etwa 6000 bis 7000 Einwohner, wovon die Mehrzahl Griechen und Armenier sind. Eregli, dessen Ursprung weit in die Vergangenheit zurückreicht, besitzt aber trotz der Minderzahl der türkischen Bevölkerung vier große und 19 kleine Moscheen, ferner drei Karawansereien, ein Dutzend Koranschulen, eine Rüschdie (Mittelschule), eine Elementarschule und zwei öffentliche Bäder, eine griechische und eine armenische Kirche. Zwei Flüßchen durchschneiden das Städtchen und bewässern das fruchtbare Tal, in welchem sich 20 von Tscherkessen (Tschetschen) besiedelte Dörfer befinden.

In der Umgebung von Eregli befindet sich auch ein ergiebiges, modern betriebenes Kohlenbergwerk.

In einer Entfernung von 15 Kilometer, südöstlich von Eregli an dem Felsenufer des Flüßchens Ivris su befindet sich ein in die Felsenwand gemeißeltes Bild (s. S. 16). Neben dem Kopfe der übergroßen, in Relief ausgeführten Haupt-

figur (vermutlich das Bildnis eines Königs) und hinter der rechts stehenden Nebenfigur ist je eine Inschrift, wahrscheinlich in assyrischen Schriftzeichen, ersichtlich. Dieses hochinteressante Bild wurde zuerst von dem Schweden Otter zu Beginn des 19. Jahrhunderts entdeckt. Später, im Jahre 1840, wurde es von einem Major Fischer abgezeichnet.

Zwei Kilometer nach der Station Eregli überschreitet die Bahnlinie das Flüßchen Ivris su, welches hier 12 Meter breit ist, und tritt in ein spärlich bewaldetes Bergland, in welchem sie vorläufig bei der Haltestelle Bulgurlu ihr Ende erreicht. Etwa 50 Kilometer weiter erhebt sich der eigentliche Bulgurlu Dag, eine mächtige, parallel mit dem Kilikischen Taurus von Südwest nach Nordost streichende Gebirgskette.

Soweit südlich, 35° nördl. Br., also etwa auf demselben Breitengrade wie die Südspitze Spaniens, Siziliens oder Griechenlands, mutet es den Nordländer eigentümlich an, wenn er im heißen, an Arabiens Glühhitze mahnenden Sommer, in Konia oder Eregli Schneepflüge stehen sieht. Dieselben sind aber hier wegen der hohen Lage (über 1000 Meter) über dem Meeresspiegel oft sehr notwendig, den Schnee von den Schienen wegzuräumen, besonders aber dann werden dieselben von Nutzen sein, wenn die Linie über den Kilikischen Taurus nach Adana weiterführen wird.

Die Bagdadbahn ist berufen, wieder eine teilweise Änderung in der Benutzung der Handelswege nach Indien oder vielmehr eine Verkehrsablenkung von den gegenwärtig benutzten zu verursachen, wie dies schon wiederholt der Fall war.

Mit der Ausbreitung der arabischen Herrschaft seit dem 7. Jahrhundert und der Zerstörung Alexandriens wurde ja der Handelsweg des Altertums über Ägypten, das Rote und Indische Meer aufgegeben und der europäisch-indische Verkehr nahm seinen Weg über das Schwarze Meer—Trapezunt—Täbris—Bagdad—Basra und den Persischen Golf oder über Aleppo—Damaskus. Doch wandte sich seit dem Anfange des 14. Jahrhunderts der europäisch-indische Handel von diesen beiden Routen über Basra und Syrien, als dort die christliche Herrschaft vollends zusammenbrach, wieder über Ägypten, welches sich unter den Mamelukensultanen zur ersten Macht der mohammedanischen Welt erhob. Die Eroberung der Mittelmeerländer durch die Türken, welche durch ihre Willkür den Handel unterdrückten, drängte zur Notwendigkeit, einen direkten Seeweg nach Indien aufzufinden, was endlich nach wiederholten Versuchen 1498 Vasco da Gama gelang. Aber dieser weite, gefahrvolle Weg um ganz Afrika herum genügte nicht. Es wurde deshalb die alte Idee des ägyptischen Pharao Necho (610 bis 595 v. Chr.) wieder aufgenommen, das Mittelländische Meer mit dem Roten Meer durch einen Kanal zu verbinden und tatsächlich wurde 1869 der Suezkanal vollendet, wodurch der europäisch-indische Verkehr zum dritten Male über Ägypten gelenkt wurde.

Gegenwärtig dringt dieser Verkehr aber auch auf zwei Schienenwegen gegen Indien vor, und zwar über Orenburg an der russisch-asiatischen Grenze am Ural, beziehungsweise von Krasnowodsk am Kaspischen Meer durch Russisch-Zentralasien und von Konstantinopel über Konia—Adana—Bagdad—Basra bis El Kuweit am Persischen Golf.

Die Entfernung von Calais über Wien—Belgrad bis Konstantinopel beträgt 3415 und von Ostende 2945 Kilometer, von Konstantinopel bis Bulgurlu 952 Kilometer. Es wird daher nach Ausführung der geplanten Brücke über

den Bosporus und nach Vollendung der restlichen Strecke der Bagdadbahn von 2300 Kilometer ein ununterbrochener Schienenweg von Calais bis Kuweit in einer Länge von rund 6670 und von Ostende in einer Länge von 6200 Kilometer führen.

Die gegenwärtigen Nordpolarexpeditionen.

Von F. Mewius in Berlin.

(Mit einer Karte.)

Schon ein flüchtiger Blick auf die Expeditionen, die gegenwärtig in der Polarregion in Tätigkeit sind, läßt sowohl in bezug auf die Aufgaben, die man sich stellt, wie in bezug auf die Methoden, die dabei zur Anwendung kommen, eine ungewöhnliche Mannigfaltigkeit erkennen. Die Amerikaner Peary und Wellman versuchen, wenn auch in ganz verschiedener Weise, den Sturm auf den Nordpol, der Däne Mikkelsen will eine umfangreiche Schlittenreise auf dem nördlich von Amerika liegenden Teile des Polareises ausführen, während sein Landsmann Mylius-Erichsen die Karte von Grönland, wenigstens was ihren äußeren Umriß betrifft, zum Abschluß bringen will, woneben er noch eine Durchquerung des Landes plant. Auch Spitzbergen, das alte Forschungsgebiet der Schweden, ist wieder Gegenstand wissenschaftlicher Tätigkeit, indem hier der norwegische Rittmeister Isachsen, ein Teilnehmer der Sverdrupschen Expedition, mit einer vom Fürsten von Monaco ausgerüsteten Expedition wirkt. Schließlich muß nun auch bald die „Gjöa"-Expedition des norwegischen Kapitäns Roald Amundsen ihre Reise durch die Nordwestpassage, die sie nach Beendigung der Arbeiten am magnetischen Nordpol antrat, durchgeführt haben.

Begreiflicherweise erregt die Wellmansche Expedition mit dem lenkbaren Luftschiffe besonderes Aufsehen, schon deshalb, weil sie einen sensationellen Anstrich hat, was auch in erster Linie die Unternehmer, amerikanische Zeitungen, veranlaßt haben dürfte, die nötigen Mittel für das Unternehmen zur Verfügung zu stellen. Obgleich die Sache stark nach Reklame schmeckt, liegt doch kein Anlaß vor, darüber den Stab zu brechen, denn Wellmans Ballonexpedition kann auch der geographischen Wissenschaft Nutzen bringen, indem sie eine wertvolle Rekognoszierungsfahrt ausführt. Von nennenswerten Forschungen wird während der Reise natürlich keine Rede sein können.

Die Luftschiffer dürften sicher an andere Dinge zu denken haben. Aber ein allgemeiner Überblick über die äußeren Verhältnisse im engeren Nordpolgebiet muß wenigstens zu gewinnen sein, wenn sonst die Reise glücklich verläuft. Ausgerüstet ist Wellman jedenfalls erheblich besser wie Andrée, da ihn die starken Motoren, mit denen sein Luftschiff ausgerüstet ist, nicht zum willenlosen Spielball der Winde machen — wenn die bei den bisherigen, in Europa vorgenommenen Versuche, die aber nur alle von mehr oder minder kurzer Dauer waren, auch in der arktischen Region Stich halten. Auf alle Fälle muß die Expedition einen guten Prüfstein für die Brauchbarkeit des lenkbaren Luftschiffes für Unternehmungen in der arktischen Region bilden, wo der Ballon für gewisse Zwecke immerhin eine bedeutende Rolle spielen könnte. Ohne Zweifel wird Wellman, gewitzigt durch Andrées Schicksal und seine eigenen Erfahrungen,

Die gegenwärtigen Nordpolarexpeditionen.

A. Hartleben's Verlag.

Kartogr. Anstalt G. Freytag & Berndt, Wien.

die er bei den ruhmlosen Expeditionen von 1894 und 1898 machte, seinen Aufstieg nur unternehmen, wenn die Verhältnisse einen Erfolg versprechen, soweit sich dies überhaupt voraussehen läßt. Schon im Hinblick auf seine große Familie — er hat eine Frau und vier Töchter — wird er nicht sein Leben leichtsinnig aufs Spiel setzen. Insofern braucht Wellman aber nicht ängstlich zu sein, als ihm reichliche Mittel zur Verfügung stehen, um nötigenfalls ein neues Luftschiff bauen zu können. Leider versagt die drahtlose Telegraphie, mit der die Wellmansche Expedition ausgerüstet ist und die das Luftschiff während der Reise in Verbindung mit der Ballonstation auf der dänischen Insel und dadurch mit Hammerfest halten sollte.[1] Anscheinend vermag die drahtlose Telegraphie bis jetzt noch nicht die Schwierigkeiten, die ihrer im Polargebiet harren, zu überwinden, da auch die von Peary in Aussicht gestellten drahtlosen Telegramme ausgeblieben sind. So weiß man bis jetzt nur, daß sein Schiff „Roosevelt", das im Juli 1905 New-York verließ, das Kap Sabine am Ellesmereland erreicht hat, von wo es im August nordwärts ging.

Mit Interesse muß man dem Verlauf der Expedition des dänischen Kapitäns Ejnar Mikkelsen entgegensehen, der mit seinem Schiff „Ducheß of Bedford" im Juli das südliche Alaska verlassen hatte und zur Beringsstraße segelte, von wo die Reise zum Banksland, der westlichen Landmasse des arktischen Archipels von Amerika, geht. Von dessen Nordküste soll im nächsten Frühjahr die Schlittenreise quer über das Polareis bis zur Wrangelinsel gehen. Als Aufgabe hat sich Mikkelsen das Absuchen nach Landmassen gestellt, die, nach verschiedenen Anzeichen zu urteilen, nördlich und nordöstlich von der Beringsstraße vermutet werden. Gestützt wird diese Annahme durch die eigentümlichen Strömungsverhältnisse im Polarmeer.

Man sollte meinen, daß die längs der Küste Sibiriens in östlicher Richtung gehende und von den großen sibirischen Flüssen hervorgerufene oder geförderte Strömung ihren Weg fortfahrend in dieser Richtung fortsetzte. Aber beim östlichen Sibirien schlägt die Strömung den Kurs gegen Norden ein, und ferner hat sie ihre größte Schnelligkeit auf der Alaska zugekehrten Seite. Nansens „Fram", die schon vor den Neusibirischen Inseln den nördlichen Kurs einschlug, trieb mit einer Geschwindigkeit von täglich einer halben und gegen Ende der Reise einer ganzen englischen Meile, wogegen die Geschwindigkeit der „Jeannette", die im Jahre 1879 durch die Beringsstraße fuhr und bald vom Eise eingeschlossen wurde, viermal so groß war. Dazu kam, daß die Treibfahrt der „Jeannette", obwohl sie nordöstlich von der Wrangelinsel begann, in nordwestlicher Richtung ging, und ferner trieben auch einige von der „Jeannette" stammende Sachen, die später beim südwestlichen Grönland gefunden wurden, ebenfalls mit weit größerer Schnelligkeit als die „Fram". Alles dies deutet darauf hin, daß der an Sibirien entlang gehende Strom, der schon in dem zwischen der Wrangelinsel und Sibirien liegenden Höhenrücken ein Hindernis findet, durch bisher unbekannte Landmassen in nördlicher Richtung abgelenkt wird, in welchem Falle es sehr natürlich ist, daß die Strömung die größte Schnelligkeit an den Küsten des unbekannten Landes erreicht. Interessante Fragen harren also

[1] Da die Ballonhalle erst im letzten Drittel des August fertig wurde und daher eingehendere Messungen und Beobachtungen am gefüllten Ballon nicht mehr möglich sind, wird die Nordpolfahrt selbst höchstwahrscheinlich erst im nächsten Sommer stattfinden. Hierauf war Wellman auch von vornherein vorbereitet und sicherte sich deshalb das Verfügungsrecht über das Expeditionsschiff „Frithjof" gleich auf zwei Jahre.

in den Gebieten nördlich von der Beringsstraße der Lösung. Ob aber die Mikkelsensche Schlittenexpedition in der geplanten Ausdehnung glückt, muß doch stark bezweifelt werden, denn die bisherige lange Geschichte der Nordpolreisen gibt gerade keine große Hoffnung zu einer so ausgedehnten Wanderung auf dem Polareise, wie sie hier in Frage kommt.

Eher liegt jedenfalls die Durchführung der Expedition von Mylius-Erichsen im Bereich der Möglichkeit, obgleich sich auch diese ein ungewöhnlich umfassendes Programm gestellt hat. Hauptaufgabe ist die Bereisung des unbekannten Küstenstriches an der Küste Ostgrönlands, der am Kap Bismarck oder genauer einen Grad nördlicher beginnt, da die vorjährige Expedition des Herzogs von Orleans so hoch vordringen konnte, und bis zur Independencebai reicht, wo Pearys und Astrups bekannte Schlittenreise vom Jahre 1892 endete. Sein erstes Winterquartier nimmt Mylius Erichsen bei der Shannoninsel, von wo aus im Frühjahr 1907 die Schlittenreise beginnt. Nach einer abermaligen, am Ende des Kaiser Franz Josef-Fjords durchgeführten Überwinterung soll eine Durchquerung des grönländischen Inlandeises bis zur Westküste versucht werden, die, wenn alles programmgemäß verläuft, im Sommer 1908 zur Ausführung kommt.

Die unter der Leitung G. Isachsens stehende Expedition, deren Wirkungskreis, wie erwähnt, Spitzbergen ist, führt topographische und geologische Arbeiten aus, die sich auf den nordwestlichen Teil des Landes erstrecken. Das Innere dieses Gebietes ist noch völlig unerforscht und die Expedition will daher hier tiefer eindringen. Ihr Ausgangspunkt war die der Amsterdaminsel gegenüberliegende Küste, von wo aus die Wanderung gegen Ende Juli angetreten wurde. Als Endpunkt ist die Croßbai in Aussicht genommen. In Verbindung mit diesem Unternehmen sei auch die gegenwärtige Expedition des Fürsten von Monaco erwähnt, der mit seiner Jacht „Princesse Alice" die Meeresteile bei Spitzbergen bereist. An Bord befinden sich außer dem Fürsten der Professor der Physik an der Universität in Straßburg Hergesell, der Direktor des ozeanographischen Museums in Monaco Dr. Richard, der Leiter der schottischen Südpolarexpedition William Bruce, der Professor an der Sorbonne Dr. Portier u. a. m.

Wie die „Gjöa"-Expedition den Rest der nordwestlichen Durchfahrt zurücklegt, wird man vermutlich erst im Herbst erfahren. Die Expedition fuhr im Juni 1903 von Christiana ab und erreichte Ende September das King Williamland, an dessen Südküste die Stationsgebäude für die magnetischen und meteorologischen Beobachtungen errichtet wurden. Hier gingen die Arbeiten bis August 1905 von statten, um welche Zeit Amundsen die Heimreise in der Richtung zur Beringsstraße antrat. Erst bei der Herschel-Insel setzten die Eismassen der weiteren Fahrt ein Ziel. Dort hat die „Gjöa" somit überwintert. Wann sie ihren Aufenthaltsort verlassen konnte, ist nicht bekannt.

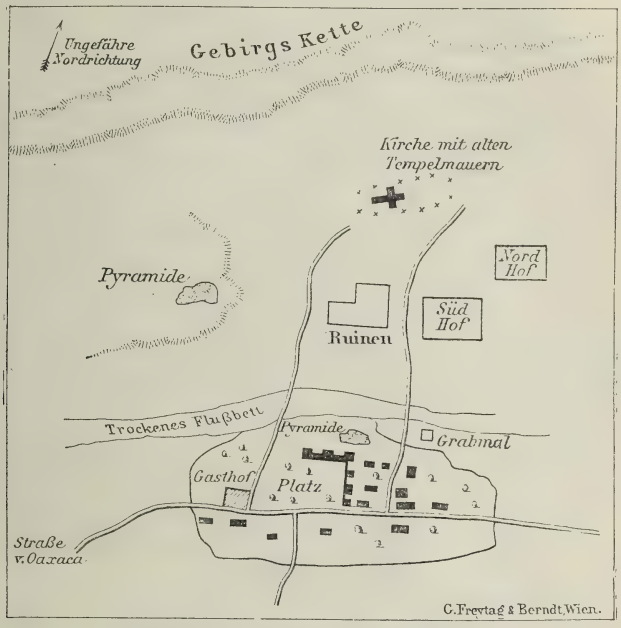
Die nördliche Polarregion zeigt somit im Augenblick ein Bild lebhafter Tätigkeit mit zum Teile kühnen oder umfassenden Zielen. Wieviel davon verwirklicht werden kann, ruht im Dunkeln, und es ist auch ziemlich überflüssig, darüber Betrachtungen anzustellen, denn nirgends kaum ist so mit Enttäuschungen zu rechnen wie auf dem Gebiete der Polarforschung.

Die Ruinen von Mitla in Mexiko.

Von Ralph Zürn in Berlin-Grunewald.

Neben den Ruinen von Uxmal, der alten Maya-Stadt in Yucatan, von Palenque im Staate Chiapas und denen von Xochicalco bei Cuernavaca im Staate Morelos gehören die Ruinen von Mitla wohl zu den bedeutendsten historischen Denkmälern jener entschwundenen Zeit altmexikanischer Kultur, von der leider sowenig übriggeblieben ist und deren Spuren mit einem an Vandalismus grenzenden Fanatismus von den Spaniern vertilgt worden sind.

Die ältesten Nachrichten über diese Ruinen stammen aus dem Jahre 1533 von einem spanischen Mönch Martin de Valencia, seine Berichte finden wir



Situation der Ruinen von Mitla.

auch in alten spanischen Chroniken von 1565 und 1574. In der Mitte des 17. Jahrhunderts besuchte sie der Spanier Cozolludo. Ein Bericht über diesen Besuch aus dem Jahre 1688 benennt die Ruinen „das Werk vollkommenster Künstler, von denen die Geschichte keine Überlieferung aufbewahrt hat".

Später haben Humboldt (1803) und der Engländer Lord Kingsborough (1806) in ihren Werken über mexikanische Altertümer von diesen Ruinen berichtet und Zeichnungen angefertigt. Eine eingehendere Beschreibung existiert von Kapitän Duplaix (1806) und von dem deutschen Architekten C. Mühlenpfordt. Letzterer, der durch sein 1844 erschienenes Werk über Mexiko bekannt ist, war Wegebaudirektor für den Staat Oaxaca und hat einen eingehenden Atlas über die Ruinen angefertigt, von dem sich ein Manuskript in dem Instituto publico von Oaxaca befindet. Eingehend beschäftigt sich auch der verstorbene Professor

Ratzel in seinen mexikanischen Reiseskizzen aus den Jahren 1874/1875, die noch immer das beste deutsche Buch über Mexiko geblieben sind, mit den Ruinen von Mitla.

Trotz der zahlreichen Abhandlungen gehen die Ansichten über die Entstehung, die Erbauer und den Zweck der Anlage noch weit auseinander und dasselbe mystische Dunkel, welches über der ganzen altmexikanischen Kultur liegt, deckt auch die Ruinen von Mitla.

Baumriese im Kirchhof von Tule.

(Nach einer photographischen Aufnahme von R. Zürn.)

Von Oaxaca aus, der Hauptstadt des Staates gleichen Namens und der Endstation der Ferrocarril Mexicana del Sur (mexikanischen Südbahn), erreichen wir zu Pferd oder zu Wagen Mitla in etwa 7 Stunden. Der Weg führt uns vorbei an dem Dorf Tule, wo ein alter Baumriese in dem Kirchhof von Santa Maria de Tule unsere Aufmerksamkeit fesselt. Zu den Ahuetl gehörig, einer Abart der Cypresse, mißt sein Stamm über 150 Fuß im Umfange. Weiter führt uns unser Weg durch das Städtchen Tlacolula, der Hauptstadt des Distriktes gleichen Namens, dem auch Mitla zugerechnet wird. Bis hierher bietet der Weg wenig landschaftliche Reize, ödes Feld, baumlose Flächen zu beiden Seiten.

Hinter Tlacolula treten die Berge näher heran, der Baumwuchs nimmt zu und die Abendsonne zaubert an den felsigen Hängen die schönsten Farbenreflexe hervor. Bei Sonnenuntergang erreichen wir Mitla, ein ärmliches Indianerdorf, in dem ein alter Halbblut-Mexikaner, der sich stolz Don Felix Quero nennt, in einem noch älteren Haziendagebäude ein mangelhaftes aber teueres Gasthaus unterhält und nebenbei mit Kurzwaren, Spirituosen, Photographien und nachgemachten Altertümern einen schwunghaften Handel betreibt.

In 5 Minuten erreichen wir, nachdem wir die mit hohen Kaktushecken eingefaßten, schmalen Straßen des Ortes durchschritten und das trockene Bett

Blick über die Anlagen des Nordhofes der Ruinen von Mitla.
(Nach einer photographischen Aufnahme von R. Zürn.)

eines Flusses passiert haben, die nach den Bergen hin gelegenen Ruinen. Die ganze Anlage zeigt noch deutlich vier getrennte Komplexe. Dem Dorfe am nächsten liegt jetzt durch die Straße von den übrigen Ruinen getrennt eine westliche Gebäudeanlage, die fast vollkommen zerstört ist, da die Steine teilweise zur Erbauung des Ortes verwendet wurden. Östlich davon befindet sich der sogenannte Südhof, hinter dem seitwärts der Nordhof mit der Halle der Monolithen und den Mosaikkorridoren folgt. Dieser Teil ist der verhältnismäßig am besten erhaltenste. Weiter nördlich folgt dann die jetzige Kirche, die in echt spanisch-klerikalem Vandalismus aus Bruchstücken eines Tempels erbaut ist. Unabhängig von dieser geschlossenen Anlage befinden sich im Westen und

Süden die Überbleibsel alter Erdpyramiden und schließlich im Dorfe selbst ein altes Grabmal. Die beigegebene Skizze auf S. 23, welche keinen Anspruch auf geographische Genauigkeit erhebt, mag die Situation erläutern.

Der erste Ruinenkomplex, den wir betreten, der Südhof, hat im Vergleich zum Nordhof bereits stark gelitten. Noch zu Humboldts Zeiten soll er in einem ähnlichen Zustande gewesen sein, wie dieser und es sollen sogar noch alte Cedernbalken auf den Säulen geruht haben. Die Indolenz der mexikanischen Regierung und der immer noch vorhandene Fanatismus des ungebildeten mexikanischen Klerus hat aber nichts getan, die Ruinen zu konservieren.

Wir betreten zunächst den weiten, mit Mauern umgebenen Hofraum, der, wie die an der Nord- und Südseite befindlichen Überreste beweisen, von Hallen umgeben war. Schon an dieser Anlage sehen wir, daß die Gebäude mit der Rückseite gegen das Gebirge standen und nach Süden orientiert gewesen sein dürften. Mächtige Monolithensäulen, die ohne Verzierungen und Kapitäle aus einem Stück gearbeitet, zahlreich umherstehen, zeigen ferner die Ähnlichkeit in der Konstruktion des Gebäudes mit der des Nordhofes, dessen Monolithenhalle wir später betrachten werden. Besonderes Interesse bietet in diesem Hofe eigentlich nur ein unterirdischer Gang. Auf der Ostseite des Hofes führen Stufen, die jedoch das Schrittmaß eines erwachsenen Menschen um mehr als das Doppelte überschreiten, zu einem quadratischen Loch hinab, dessen Öffnung nur in gebückter Haltung passierbar ist. Hier öffnet sich ein kurzer Längsgang, der von einem Quergang abgeschlossen ist. Die Wände der Gänge sind mit demselben Relief-Mosaikmuster bedeckt, wie wir es später in der Mosaikhalle des Nordhofes sehen und besprechen werden. Was war nun der Zweck dieser Anlage? Die Annahme, daß es sich um einen unterirdischen Gang handle, der die einzelnen Hofanlagen verbindet, ist ausgeschlossen, denn die saubere Mosaikarbeit der Wände zeigt keine Unterbrechung, die auf eine Fortsetzung des Ganges schließen ließe. Es ist wohl eher anzunehmen, daß der Raum ein Gefängnis darstellte für die Opfer, die bei den Tempelfesten hingeschlachtet wurden. Diese Annahme dürfte auch durch die Schwierigkeit des Einganges gerechtfertigt erscheinen und in der tempelartigen Anlage dieses ganzen Ruinenkomplexes eine Begründung finden.

Wenden wir uns nun dem bei weitem besterhaltenen und interessantesten Teil der Ruinen von Mitla zu, dem Nordhofe. Auch hier finden wir den quadratischen, mit nicht immer regelmäßigen Steinplatten belegten Hof, der auf seinen vier Seiten von gestreckten quadratischen Räumen umschlossen wird. Die Zugänge öffnen sich nach dem Hofe, während die Mauern nach außen festungsartig geschlossen sind, eine Bauweise, die ein vollkommenes Urbild der mexikanisch-spanischen Häuser darstellt, in denen sich auch die meist nach außen fensterlosen Zimmer um den quadratischen Innenhof, den Patjo, gruppieren. Manche Reisende sind durch diese nach außen geschlossene Bauweise zu der Annahme verleitet worden, daß der Zweck der ganzen Anlage der einer Festung gewesen sein müsse.

Hiergegen spricht aber die Lage der einzelnen Ruinenkomplexe zueinander, die selbst bei einer mit Pfeil und Bogen geführten Verteidigung durchaus unangebracht und zu nahe gewesen sein dürfte. Viel mehr Berechtigung hat wohl die Annahme, daß es sich hier um die prominentesten Gebäude einer stadtartigen Niederlassung handelt, die kraft ihrer stabileren Konstruktion den Zeiten widerstanden haben, während die leichter gebauten Wohnhäuser in fast

unsichtbare Trümmer zerfielen. Die zahlreichen kleinen Mauerreste, wie sie allenthalben in der Gegend von Mitla existieren und vor allen in der Gegend nach den Bergen zu sich noch leidlich erhalten vorfinden, sprechen ebenfalls für diese Annahme. Ob es sich nun bei den großen Ruinenkomplexen um Tempel oder Paläste handelt, möge erst in einer Schlußbetrachtung besprochen werden. Beide Zwecke böten jedoch Gründe genug, um die nach außen abgeschlossene Bauweise genügend zu erklären.

Auch bei den Ruinen des Nordhofes ist die Nordfront besonders reich ausgebaut. Treppen, deren Stufen auch hier das Schrittmaß übersteigen, führen zu einer erhöhten Plattform, auf der sich das eigentliche Gebäude erhebt,

Mauer im Südhofe der Ruinen von Mitla.
(Nach einer photographischen Aufnahme von R. Zürn.)

empor. Drei quadratische Tore, die von gemauerten Pfeilern getrennt sind, führen in das Innere. Die gesamte Linienführung des Gebäudes ist eine durchaus quadratische. Über den Eingängen wölbt sich kein Bogen, kantig springen die Gesimse der aus einem Stück gearbeiteten steinernen Träger vor und die Mauerflächen zeigen rechtwinklige Felder, in denen sich die für die Ruinen von Mitla charakteristischen Mosaikornamente befinden; diese reliefartigen Mosaike bestehen aus Steinwürfeln von etwa 20 Zentimeter Umfang, welche mit Mörtel auf die Mauer festgekittet sind. Die Umrahmung der ornamentierten Felder scheint alsdann dadurch geschaffen worden zu sein, daß man die umgebenden Steine simsartig anbrachte. Man kann an den Wänden drei Reihen solcher ornamentgeschmückter Kassetten feststellen, die nach unten durch einen Steinsims vom Boden getrennt sind und wahrscheinlich nach oben durch einen solchen

abgeschlossen waren, der gleichzeitig dem Gebälke des Daches als Lager diente. Die Linienführung der Ornamente läßt Kreis- und Kurvenformen vollkommen vermissen, da wo Anklänge sich finden, möchte ich sie lieber einer mangelhaften Arbeit als der Absicht zuschreiben. Diese Geradlinigkeit in Ornamentik und Architektonik ist insofern interessant, als sie sich vollkommen mit dem Stil der Tolteken deckt, welche in ihren, wenn auch sonst abweichenden Bauten, wie wir sie in Tenochtitlan und anderen alten Stätten des ehemaligen Anahuac finden, ebenfalls sowohl in der Konstruktion als auch in der Ornamentik den Bogen vermeiden. Dies kann als Beweis dafür gelten, daß die Tolteken dieselbe Schule vertraten wie die Zapoteken, welche, wie wir nachher sehen werden, wohl mit Sicherheit als die Bauherren dieser Anlagen gelten können.

Durchschreiten wir die Tore, so befinden wir uns in einer länglichen Halle, welche von starken Steinsäulen gestützt wurde. Die Säulen, aus einem Stück Stein, walzenförmig gebildet, trugen einst das Holzdach. Die Wände dieses Saales, der gewöhnlich als „die Halle der Monolithen" bezeichnet wird, sind jetzt kahl. Wie aber noch einige kaum sichtbare Spuren beweisen, waren seine Wände wohl früher mit derselben glasierten Tonschicht bedeckt, wie wir sie noch in dem nördlichsten Komplex der Ruinen in einem Raume stellenweise erhalten finden, der jetzt horribile dictu von dem Herrn Pfarrer als Esel- und Pferdestall benutzt wird.

Hier sehen wir auch die in Dunkelbraun auf Hellbraun eingemalte altmexikanische Bilderschrift. Tönung und Lazur dieses Wandschmuckes erinnert lebhaft an die der altpompejanischen Vasen. An Stelle aber, daß mexikanische Gelehrte alles aufbieten, um das wenige, was noch zu retten ist, zu retten, knappern mutwillige Gäule und Esel des Herrn Pfarrers den letzten Rest dieser Kulturdokumente ab. Ein weiterer trauriger Beweis für die Gleichgiltigkeit der mexikanischen Regierung gegen altehrwürdige Baudenkmäler.

An die Halle der Monolithen schließt sich ein Anbau, der aus einem Innenraume und vier diesen umgebenden Außenräumen besteht, die sämtlich ihren einzigen Eingang von dem Mittelraume aus haben. Die weite Ausdehnung dieses Komplexes, die Anordnung und prächtigere Ornamentierung der Räume läßt die Annahme wohl berechtigt erscheinen, daß wir es hier mit einem Palast zu tun haben. Der Mittelraum sowie die Nebenräume sind reich mit Mosaiken geschmückt. Vor allen Dingen ist der westliche Saal, der sogenannte Mosaiksaal, gut erhalten. Der untere Teil der Mauer ist scheinbar früher mit Steinplatten verkleidet gewesen, während an den von den Mosaiken nicht bedeckten Stellen sich noch Spuren der braunen Tonlazur der Wand vorfinden. Bezeichnend ist, daß der Zugang zu diesen so reich ausgestatteten Räumen durch einen sehr schmalen, einmal rechtwinklig gebrochenen Gang führt, dessen Decke so niedrig ist, daß man ihn nur gebückt passieren kann.

Dieser Umstand dürfte ein weiterer Beweis dafür sein, daß es sich hier um die intimsten Gemächer einer maßgebenden Persönlichkeit handelt, seien es die eines Königs oder eines Oberpriesters, die zu betreten nur wenigen gestattet war und deren Eingang schon das mystisch Unnahbare dokumentieren sollte.

Von den Ruinen, die um die jetzige Kirche herum liegen, ist außer den oben erwähnten Spuren von Bilderschrift nichts zu vermerken. Nur Worte des Bedauerns kann man finden, wenn man sieht, wie die Reste der alten Anlage als Bruchsteine für den Kirchenbau verwendet worden sind und bei dem gerade zurzeit stattfindenden Umbau wieder verwendet werden.

Es nimmt uns wunder, wenn wir diese Ruinen betrachten, wie die Erbauer diese mächtigen Monolithensäulen, von denen einige etwa 7 Fuß Umfang und 12 Fuß Höhe haben, bearbeiten und transportieren konnten. Dasselbe gilt von den steinernen Trägern über den Toren, von denen die längsten 12 bis 18 Fuß betragen und einen Durchmesser von 5 × 4 Fuß haben. Auf meinen Spaziergängen fand ich unweit der Straße nach Oaxaca, da wo die Berge bis fast an die Straße herantreten, einen Platz in den Felsen, der so auffällig die Spuren alter Latomien zeigte, daß er sicherlich einer der alten Steinbrüche sein dürfte. Späteren Datums können diese Steinbrüche kaum sein, da wir ja gesehen haben, wo die Spanier sich ihre Baumaterialien geholt haben.

Von den übrigen Ruinenresten in und um Mitla möchte ich noch das sogenannte Grabmal erwähnen, das sich im Dorfe selbst befindet, und dasjenige am Berge Guiri in der Nähe Mitlas. Ersteres stellt eine ausgemauerte Grube von 6 × 8 Fuß dar, deren Innenwände mit derselben architektonischen Wandverzierung geschmückt sind wie der Tempel. Letzteres ist insoferne interessant, als es eine korrekte Kreuzesform in der Anlage zeigt. Ein Wort der Erwähnung mögen hier auch noch die Pyramiden finden.

Mitla besitzt ein solches Bauwerk innerhalb des Dorfes, welches allerdings stark verfallen ist. Ein anderes befindet sich auf der Westseite. Diese Pyramiden werden von vielen Forschern als ein Beweis dafür angeführt, daß die mexikanische Kunst und Kultur unter dem Einflusse der alten Ägypter gestanden habe. Die aus Ton und Stein gebildeten Götzenbilder, Idoles genannt, müssen ebenfalls als Beweismittel herhalten. Ich muß offen gestehen, daß mir beim Betrachten mexikanischer Kulturreste niemals dieser Gedanke aufgestiegen ist. In den sogenannten Pyramiden begrüßte ich sofort alte Bekannte aus den verfallenen Königsstätten Ceylons, Anuradhapura. Es sind leibhaftige Dagobas, allerdings stellenweise wie in Cholula bei Puebla in riesenhaften Dimensionen. Aber was die Hauptsache ist, es sind wie in Ceylon Erdhügel, künstlich geschichtet und mit einem Steinkleide versehen, von dem ähnlich wie in Anaradhapura nur noch wenig vorhanden ist. Weist diese Tatsache aber nicht eher auf einen Einfluß östlicher Kultur hin? Auch ein Vergleich der Fratzenbilder der Idoles mit der alten asiatischen Kunst gibt manche Anhaltspunkte. Der Weg, der von den Dagoben Anaradhapuras über den Borobudor und die Tempel von Branbanon bei Dschokschakarta auf Java zu den chinesischen Kaisergräbern und den Denkmälern altjapanischer Kultur führt, leitet uns auch weiter über die Beringstraße zu den Ruinen von Mitla und nach Palenque in Yucatan.

Versuchen wir nun noch einiges über die Zeit der Erbauung und die Erbauer festzustellen. Leider sind es eben nur Vermutungen, da sichere Unterlagen völlig fehlen. Einige Forscher verlegen die Entstehung in dunkle Zeiten zurück und sehen in den Ruinen Nachbildungen ägyptischer Baudenkmäler. Was den Zeitpunkt der Erbauung anbelangt, so können wir mit ziemlicher Sicherheit annehmen, daß er in dem Zeitraume zwischen dem 7. und 15. Jahrhundert liegt. Im 7. Jahrhundert drangen die Tolteken von Norden kommend auf der Hochebene von Mexiko vor und gründeten in dem schon früher erwähnten Anahuac Niederlassungen. Die Landschaft Anahuac, welcher Name „nahe den Wassern" bedeutet, lag in dem Tale und in der seenreichen Ebene, in der das jetzige Mexiko liegt. Lange hat ihre Herrschaft hier nicht gewährt. Sie mußten dem Drucke der von Norden herabströmenden Völkerwanderung weichen und ihr Platz wurde zunächst im 12. Jahrhundert von den Chichimeken, alsdann von den

Tepaneken eingenommen, bis schließlich die Azteken zirka 1428 ihr großes Reich gründeten. Die Tolteken wichen nach Süden aus. Sie trafen auf die Zapoteken, denen sie zweifellos ihre höhere Kultur brachten. So dürfte sich auch die schon oben erwähnte Ähnlichkeit der Baustile erklären. Ja, es ist wohl anzunehmen, daß auch die Mayakultur Yucatans unter toltekischem Einflusse gestanden hat.

Sicherlich wird es aber dem Forscher noch gelingen, in dieses Dunkel Licht zu bringen und gerade dem deutschen Forscher bietet sich hier noch ein weites Feld.

Astronomische und physikalische Geographie.

Das Spektrum der Sonnenflecke.[1]

Im allgemeinen besteht das Spektrum der Sonnenflecke im wesentlichen aus einem nahezu kontinuierlichen Spektrum und einer darüber gelagerten Anzahl von Frauenhoferschen Linien. Das Absorptionsspektrum erscheint zuweilen in eine zahlreiche Menge feiner eng zusammenstehender Linien aufgelöst; am meisten sieht man dieses in dem Teile des Spektrums von der Linie b bis zur Linie der Wellenlänge λ 5100. Dies hat Young 1883 beobachtet. Später haben Young und Walter M. Mitchell die Region λ 6380 und λ 6400 in feine Linien zerlegt. In dem großen Sonnenfleck vom 3. Februar 1905 sah Mitchell das ganze Spektrum desselben von C bis F derart aufgelöst, und bei der Rückkehr des Fleckes zeigte sich die Region λ 6770 bis zur Linie B ebenso. Vom März 1904 bis März 1905 hat Mitchell die Region f bis a des Fleckenspektrums genau untersucht, um eine Grundlage zu einer Diskussion der verschiedenen Sonnentheorien zu gewinnen. Die im Fleckenspektrum affizierten Linien verglich er mit den Linien in Rowlands photographischem Atlas des Sonnenspektrums; für einige Linien nahe bei B wurde Thollons Spektralatlas zugezogen. Es ergab sich eine Anzahl von 680 Linien, die im Spektrum der Sonnenflecke verändert oder überhaupt beeinflußt erschienen. Die Veränderungen zeigen sich als Verbreiterungen, Umkehrungen, Flügelbildungen, Verdunkelungen und Verfeinerungen. Vergleicht man die veränderten Linien der Flecken mit den Linien der Sonnenchromosphäre, so findet sich, daß die Linien, welche in letzterer häufig vorkommen, in den Flecken wenig verändert sind und daß die Linien der höheren Chromosphärenschichten in den Flecken nicht verändert sind, daß endlich die in den Flecken meist veränderten Linien entweder in der Chromosphäre gänzlich fehlen oder sehr selten sind. Diese Ergebnisse sprechen für die Ansicht, daß die Flecken wenigstens unterhalb der Chromosphäre liegen.

Die Frage, warum einige Linien eines bestimmten Elementes verändert werden, andere nicht, deutet darauf hin, daß viele Linien des Sonnenspektrums in verschiedenen Niveaus entstehen. Daß die am meisten veränderten Linien durch Dämpfe in einem tiefen Niveau veranlaßt werden, wird dadurch wahrscheinlich, daß sie keine Chromosphärelinien sind; zweifellos ist es, daß die Flecken in dem Niveau liegen, in welchem die Linien, die am meisten verändert sind, entstehen.

Die in der tieferen Photosphäre (größerer Druck und höhere Temperatur) liegenden Dämpfe würden, wenn der helle Hintergrund der Photosphäre fehlte, ein Emissionsspektrum geben. Dieses würde in Gemeinschaft mit der kühleren und weniger dichten Schichte darüber eine dunkle Linie mit einem hellen Zentrum, also eine umgekehrte Linie erzeugen. Tatsächlich sind die umgekehrten Linien gewöhnlich schwächere Frauenhofersche Linien. Hierbei sind aber die Linien H, K, F, C auszuschließen, weil sie von Protuberanzen und nicht von den tieferen Gasen der Flecken herrühren. Daß die am stärksten umgekehrten Linien die schwachen sind, erklärt sich dadurch, daß die Dämpfe, welche sie erzeugen, mit den Photosphärewolken innig gemischt sind und sich nicht hoch über sie erheben.

Die Okularbeobachtungen der Sonnenflecke deuten darauf hin, daß der Fleck eine Vertiefung oder Durchbohrung der Photosphäre ist. Ob es eine Depression ist, ist nicht

---

[1] „Sirius", Zeitschrift für populäre Astronomie, herausgeg. von Prof. Dr. Hermann Klein, Bd. XXXIX, S. 80.

festzustellen. Ebenso unsicher ist, ob der Fleck durch Aufsteigen oder Niedersinken veranlaßt wird, da Linienverschiebungen in den Flecken sehr selten sind.

Aus Beobachtungen am Radiometer ist bekannt, daß die Strahlung der Photosphäre abnimmt, wenn man sich dem Sonnenrande nähert, während sich die des Fleckens nur wenig ändert. Entweder liegen also die Flecke hoch über der Photosphäre, und die Absorption ist daher unbedeutender oder die Strahlen der Flecke sind anderer Natur als die der Photosphäre und die Absorption der Sonnenhüllen ist bei beiden verschieden. Gegen die erste Deutung spricht der Umstand, daß das Spektroskop auf ein tiefes Niveau der Flecken unter der Chromosphäre hinweist. Die zweite Hypothese stützt sich darauf, daß die Photosphäre reich an kurzwelligen Strahlen ist, die in den Flecken fehlen und daß das violette Licht der Photosphäre beim Annähern an den Rand stärker geschwächt wird als das rote. Die Sonnenatmosphäre absorbiert also beträchtlich die kurzwelligen Strahlen der Photosphäre, während die an kurzen Wellen arme Gesamtstrahlung der Flecken weniger geschwächt wird.

Mitchell neigt der Ansicht zu, daß die Sonnenflecke wahrscheinlich durch die heißen Dämpfe des Inneren veranlaßt werden, welche langsam durch die Wolken der Photosphäre dringen und sie verdampfen. Die Dämpfe von unten, die zuerst heiß sind, müssen kühler werden und schließlich eine Überbildung der Photosphärewolken in Form von Schleiern und Brücken herbeiführen, welche gewöhnlich Vorläufer des Vergehens der Flecken sind. Daß die Flecke Gebiete von relativ hoher Temperatur sind, ist von Wilson vermutet worden und wird durch die umgekehrten Linien bestätigt. Ferner müßte, wenn die Flecke eine kühlere Region wären, Kondensation stattfinden, welche den Charakter des Fleckes zu zerstören strebt.

Ungewöhnliche Flutwellen aus neuerer Zeit.

Von Wilhelm Krebs in Großflottbek.

Der letztverflossene Jahrgang war, seiner stürmischen Natur entsprechend, ziemlich reich an Flutkatastrophen. Auch die mitteleuropäische Nordseeküste erhielt ihren Anteil in der Spring- und Sturmflut vom 11. bis 12. März 1906. An manchen der betroffenen Küstenstriche datierte die Erinnerung ähnlicher Fluten fast um ein Jahrhundert zurück.

Schwerere Flutkatastrophen hatten die Teifungebiete der China- und der Südsee zu verzeichnen. Die von einem Teifun am 1. September 1905 mitgebrachte Sturmwelle soll im Mündungsgebiete des Yangtse vielen Tausend Menschen das Leben gekostet haben. Die Chung-Ming-Inseln allein sollen von 20.000 Bewohnern 13.000 eingebüßt haben. Die Überschwemmung machte in Schanghai nach Mitteilung des Amerikaners C. Eden einen solchen Eindruck auf die abergläubischen Chinesen, daß die Boykottbewegung gegen den amerikanischen Handel, als dem Gotte des Wassers mißliebig, eine Zeitlang ins Stocken geriet. Ähnliche Katastrophen wurden unter dem 30. Juni 1905 von den südlichen Marshall-Inseln, unter dem 7. und 8. Februar 1906 von den Inseln der französischen Océanie berichtet. Am 30. Juni 1905 wurden auf den Atollen Jaluit, Arno, Majeru, Milli und wahrscheinlich auch Ujelan und Eniwetok an 300 Menschenleben und etwa vier Fünftel des Kokospalmenbestandes vernichtet. Am 7. und 8. Februar 1906 wurden auf den Tahiti- und Paumotu-Inseln nach einem Reutertelegramm fast 10.000 Menschen getötet und etwa 20 Millionen Mark materieller Wert vernichtet.

Auffallend erscheint an dieser Meldung, daß von mehreren Flutwellen erzählt wird, und daß diese dem eigentlichen Sturm sogar um mehrere Tage vorausgingen. Beide Umstände stimmen nicht zu dem Wesen der eigentlichen Teifunsturmflut. Denn diese hat ihre Stelle nach den Untersuchungen des Direktors des Manila-Observatorium P. Algué inmitten des vorrückenden Sturmfeldes, da wo sich sein innerster Wirbel befindet. Sie besteht aus einer riesigen Woge ohne erhebliches Abwogen (reflux).

Auch entfiel der 7. Februar 1906, ebensowenig wie der 30. Juni 1905, in die Springgezeit, da Vollmond erst am 9. Februar 1906, Neumond erst am 2. Juli 1905 eintraten, ganz abgesehen von der Geringfügigkeit der alltäglichen Flutschwellungen in jenen mittleren Gebieten des Pazifik.

Der Höhenunterschied zwischen Ebbe und Flut hängt bekanntlich ab von Uferbildung und Tiefenverhältnissen eines Meeresteiles. Er erreicht seine Höchstwerte in Meeresarmen, deren Ufer sich trichterförmig einengen, bei gleicherweise stark abnehmender Tiefe. Dem gleichen Gesetz sind auch die Teifunfluten unterworfen, als deren eigentliche Tummelplätze deshalb Küstenstrecken wie die Ganges- und die Yangtsemündung erscheinen.

Das schwere Auftreten der zerstörenden Fluten in der Südsee, zumal derjenigen an den Vortagen des 8. Februar 1906, legt die Vermutung nahe, daß es sich um vulkanische

Fluten handelte. Durch den nahenden Sturm und den ihm oft um mehrere Tage vorauseilenden Seegang (swell) wurden die als Inseln emporragenden Höhen erschüttert. Die Erschütterung teilte sich dem einen oder anderen vulkanischen Gebiete des benachbarten Meeresgrundes mit und trug dort bei zur Auslösung eines unterseeischen Ausbruches, der die schwere Flutungserscheinung hervorrief.

Der vulkanistische Teil der hier bloß vermuteten Erscheinungsfolge konnte wenige Tage vorher in einem anderen Teifungebiete des Pazifik mit aller Sicherheit festgestellt werden. Am 31. Jänner 1906 wurde nach einem vulkanischen Meeresereignis, das noch auf der 12.000 Kilometer entfernten Erdbebenwarte zu Laibach als starkes Fernbeben registriert wurde, die pazifische Westküste Colombias und des benachbarten Ecuador nördlich des Aquators von Erdbebenerscheinungen und zugleich von Flutwellen heimgesucht. Sie zerstörten mehrere Küstenorte vollständig und richteten überhaupt bis zum Parallel von 4° nördl. Br. Verheerungen an. Die Störungen sollen bis Mitte Februar angehalten und mehr als 2000 Menschen das Leben gekostet haben. Jedenfalls trat am 16. Februar 1906 ein neues Ereignis ein, das die Ähnlichkeit mit mittelamerikanischen Vorgängen im Jahre 1902 noch auffallender machte. Die Kleinen Antillen, besonders Santa Lucia, aber auch Martinique und S. Vincent, wurden von Erdstößen und erhöhter Tätigkeit ihrer Vulkane bedroht. In genau dem gleichen Zeitraume waren derselben Ausbruchstätigkeit im Mai 1902 Erdbeben- und Fluterscheinungen an einem benachbarten Teile der Ostküste des mittleren Pazifik gefolgt, dem guatemalesischen in Mittelamerika. Nach einem in den „Annalen der Hydrographie" veröffentlichten Berichte des württembergischen Regierungsbaumeisters Karl List, der am Bau der dortigen Orosbahn beschäftigt war, hatten sich aber jene guatemalesischen Erscheinungen in Gefolge und dann auch in Begleitung ungewöhnlich schwerer atmosphärischer Störungen eingestellt. Eine dieser Störungen, vom 23. und 24. September 1902, wurde geradezu als Zyklon charakterisiert. Sie gehörte, wie auch sonst die westindisch-mittelamerikanischen Wirbelstürme überhaupt, zu der Art der Teifune, wenn man diese Bezeichnung für die großen Sturmwirbel tropischer Herkunft überhaupt anwendet.

Der vollständige Zusammenhang tritt in dem Bericht über einen zeitlich und örtlich allerdings etwas weit entlegenen Vorgang an der Ostküste des Nord-Pazifik entgegen. Dieser findet sich in der „Statistik der Erdbeben" von 1865 bis 1885, die Prof. S. W. C. Fuchs in den Sitzungsberichten 1885 der Wiener Akademie der Wissenschaften veröffentlichte. 1880, 26. Oktober. „In Sitka (Alaska) Wirbelsturm, begleitet von heftigen, große Verheerungen anrichtenden Erdbeben. Der erste Stoß um 1 Uhr 20 Minuten abends dauerte 30 Sekunden und wurde längs der Küste von Britisch-Nordamerika verspürt, worauf eine Erdbebenwoge erschien." Der Wirbelsturm dürfte auch hier ein Teifun gewesen sein, da diese Wirbel manchmal sehr langlebig sind. Auf ihrem zuerst nach westlicher Richtung verlaufenden Wege schwenken sie dann gewöhnlich im Norden der Philippinen nach Nordosten und setzen ihren verheerenden Zug über die japanischen Inseln nach dem nördlichen Pazifik hin fort.

Doch brauchen Flutwellen seismischer oder vulkanischer Herkunft natürlich nicht notwendig an Sturmerscheinungen gebunden zu sein. Das Meeresgebiet mit regster vulkanischer Tätigkeit bietet Stürmen überhaupt fast gar keine Handhabe, um die Mächte seiner Tiefen aufzurütteln. Es ist der zentrale Atlantik, aus dem einsam der St. Paulsfelsen aufragt. Seine bisher bekannte vulkanische Teufe, die Romanche-Tiefe, ist unter dem Aquator und ungefähr 18° westl. L. gelegen, in rund 1000 Kilometer Entfernung sowohl vom St. Pauls-Felsen als auch von der afrikanischen Festlandsküste und der nächstgelegenen Insel Ascension. Diese und die weiter südlich folgende, gleich einsame Insel St. Helena werden nicht selten heimgesucht von rätselhaften Flutwellen, die dort „Roller" genannt werden. Ihre Erklärung liegt nahe, wenn man sich die Häufung der Seebeben und das öftere Vorkommen von anderen Spuren unterseeischer Ausbrüche zwischen Romanche-Tiefe und St. Paulsfelsen vergegenwärtigt. (Vgl. die Abbildung.)

Doch scheinen noch andere vulkanische Gebiete für diese Art ozeanischer Erregung auch auf dem Atlantik in Frage zu kommen. Die deutsche Südpolarexpedition im Polarjahr 1882/1883 verzeichnete am Gestade Südgeorgiens am 27. August 1883 die vom Krakatau-Ausbruch verursachten Flutwellen in Höhen von 50 bis 60 Zentimetern.

Dem Unterzeichneten war es möglich, an den Zeitunterschieden nachzuweisen, daß eine Erschütterung, die am 1. September 1886 im Kanal verspürt und zuerst als Seebeben gedeutet wurde, wahrscheinlich auf eine flutwogenartige Nachwirkung des Erdbebens zurückzuführen war, das Charleston und seine amerikanische Nachbarschaft am 31. August vernichtet hatte. Das Nähere ist aus dem dritten der Beiträge über Beziehungen des Meeres zum Vulkanismus enthalten, die im Weltallverlag der Treptow-Sternwarte von mir veröffentlicht sind.

Ungewöhnliche Flutwellen inmitten des Atlantik wurden in einem Falle auch von einem Schiffe aus direkt beobachtet. Kapitän Petersen vom deutschen Schiffe

„Pionier" bemerkte diese Erscheinung am Morgen des 28. Mai 1906 unter 12,5° südl. Br. und 11,3° westl. L., also fast in der Mitte zwischen St. Helena und Aszension. Wie die „Roller" von St. Helena nahte sie in Gestalt dreier hoher, heranrollender Flutwellen, allerdings aus südwestlicher Richtung.

Daß diese Erscheinungen auch eine verhängnisvolle Bedeutung für die Schiffahrt gewinnen können, dafür scheint das Schicksal des belgischen Schulschiffes „Comte de Smet de Nayer" zu sprechen. In der Nacht zum 19. April 1906 ging es mit einem großen Teile seiner Besatzung unter. Das Unglück geschah im Nordatlantik etwa 100 Seemeilen westlich dem ozeanischen Ausgang des Ärmelkanales. Der Ort, ungefähr über der Bordschwelle der europäischen Kontinentalfläche, die Zeit, wenige Stunden nach dem schweren nordamerikanischen Erdbeben, das San Francisco zerstörte, und die näheren Umstände, soweit sie aus den vorliegenden Berichten zu ersehen sind, sprechen für einen solchen Zusammenhang mit der nordamerikanischen Katastrophe. Besonders zu erwähnen ist der schwere Seegang, der das schon vorher leck gesprungene Schiff schließlich unrettbar zerstörte. „Riesige Wellenberge stürzten sich auf das dem Untergange geweihte Schiff und schienen es unter sich zu begraben." Da nach den Wetterberichten der nächsten Stationen der irischen und westfranzösischen Küste vorher und zu gleicher Zeit nur schwache Winde geherrscht hatten, ist diese mächtige Dünung kaum anders als durch eine brandungartige Verstärkung der dem Ozean mitgeteilten Erdbebenwellen über jener untermeerischen Küste Europas zu erklären. Man darf jene Wellenberge also den seismischen Flutwellen zuzählen.

Noch deutlicher war dieser Zusammenhang bei den großen Flutwellen festzustellen, die am 17. August 1906 die Sandwich-Inseln heimsuchten und wahrscheinlich ebenfalls den Untergang eines Seeschiffes, des Dampfers „Manchuria", bei der Rabbit-Insel verschuldeten. Sie wiesen dieselbe zeitliche Folge auf das mittelchilenische Erdbeben vom 16. August 1906 auf, wie frühere Flutwellen von 1868 und 1877 auf nordchilenische Katastrophen von ähnlicher Größe. Die ungewöhnliche Wellenbewegung, die bei Honolulu über mehrere Stunden des 17. August 1906 anhielt, erreichte dort bis zu 10 Zentimeter, bei Maui und Hilo mehr als $1^1/_2$, bei Maclaea fast 4 Meter Höhe.

Aber auch die europäischen Gestade blieben von Folgeerscheinungen der südamerikanischen Ereignisse nicht verschont. Allerdings schlossen sie sich nur indirekt an diese, direkter, auch der Zeit nach, an die mit jenen zusammenhängenden Erdbebenerscheinungen vom 19. zum 20. August 1906, auf der westindischen Insel Martinique, an. Es waren Flutwellen, die sich zu der unmittelbar folgenden Springgezeit in der Frühe des 21. und vorher am Vormittage des 20. August, auf der Schelde und am Strande von Norderney einstellten.

Auf der Schelde, besonders auch im Hafen von Antwerpen, veranlaßten sie am 21. August mehrere Schiffsbeschädigungen, der deutsche Dampfer „Hippolit Wörmann" stieß mit dem britischen „Thomas Melville" zusammen und brachte ihn zum Sinken.

Bei Norderney hatte am vorhergehenden Vormittage des 20. August eine Flutwelle drei dort badende Frauen und ein Kind fortgerissen und in Lebensgefahr gebracht.

Dieser Vorfall erinnerte an eine Flutwelle vom 22. Juni 1906, die am Strande von Brest tatsächlich drei Menschenleben forderte. Sie fiel mit einem sonst nur auf Erdbebenwarten bemerkten Beben zusammen, das mit großer Wahrscheinlichkeit im Nordatlantik selbst stattgefunden hat.

In seismisch so bewegten Zeiten wie heuer ist also nicht allein der nautische Verkehr auf dem Meere von ungeahnten Gefahren bedroht.

Politische Geographie und Statistik.

Berufsstatistik der Schweiz.

Laut dem nächstens erscheinenden III. Bande der Ergebnisse der eidgenössischen Volkszählung vom Jahre 1900 gehörten von der Gesamtbevölkerung dieses Landes (3,315.443 Personen) 3,128.333 = 94,36 Prozent einem bestimmten Berufe an, d. h. entweder unmittelbar tätig als Ernährer oder nur mittelbar durch Abhängigkeit vom Ernährer. Bei 187.110 Personen = 5,64 Prozent ließ sich die Zugehörigkeit zu einem Berufe nicht feststellen. Nach den einzelnen Berufsgruppen ausgeschieden setzt sich die Bevölkerung der Schweiz folgendermaßen zusammen:

		Prozent			Prozent
Gewinnung der Naturerzeugnisse	1,100.910	= 33,2	davon waren Ausländer		3
Veredlung der Natur- und Arbeitserzeugnisse	1,383.666	= 41,7	„ „ „		18
Handel	285.486	= 8,6	„ „ „		19
Verkehr	167.278	= 5,1	„ „ „		10
Verwaltung, Rechtspflege, Wissenschaft, Kunst	170.333	= 5,1	„ „ „		13
Persönliche Dienste und nicht genau bestimmbare Berufe	20.660	= 9,0	„ „ „		23
Insgesamt . . .	3,128.333	= 94,3	davon waren Ausländer		13

Aus obiger Zusammenstellung ist zu ersehen, daß die Schweiz ein vorwiegend industrielles Land ist; die rein landwirtschaftliche Bevölkerung (1,047.795 Personen = 31,6 Prozent) bildet nicht einmal mehr ein Drittel der gesamten Einwohnerschaft, während die Industrie im Dezember 1900 bereits 44,3 Prozent der ganzen Bevölkerung ernährte, ein Verhältnis, das sich inzwischen noch mehr zuungunsten der Landwirtschaft dürfte verschoben haben; denn der Prozeß der Industrialisierung schreitet stetig fort, während die landwirtschaftliche Bevölkerung nicht nur relativ, sondern auch absolut fortwährend abnimmt. Es gehörten nämlich dem landwirtschaftlichen Berufe an:

1870	1,111.491	Personen	= 41,8	Prozent	der Gesamtbevölkerung
1880	1,113.407	„	= 39,3	„	„ „
1888	1,092.287	„	= 37,4	„	„ „
1900	1,047.795	„	= 31,6	„	„ „

Die industrielle Bevölkerung hingegen bestand im Jahre

1888 aus . . .	1,102.514	Personen	= 40,7	Prozent	der Gesamtbevölkerung
1896 „ . . .	1,383.666	„	= 44,2	„	„ „

und die Handelsbevölkerung wuchs an von 213.507 = 7,9 Prozent (1880) auf 285.486 = 9,1 Prozent im Jahre 1900.

Die Gesamtproduktion der schweizerischen Landwirtschaft wird auf 500 bis 600 Millionen Francs, d. h. auf ein Drittel der gesamten Inlandsproduktion der Schweiz geschätzt. Viel größer aber ist die Bedeutung, welche der Industrie und dem Handel für die Volkswirtschaft der Schweiz zukommt. Dieses kleine Binnenland, dem einstweilen noch jede Schiffahrtsverbindung mit dem Meere versagt ist, gibt jährlich für etwa 900 Millionen Francs Industrieerzeugnisse = 270 Francs pro Kopf an das Ausland ab und führt jährlich für mehr als 1200 Millionen Francs = etwa 360 Francs pro Kopf ausländische Waren ein, so daß sein gesamter Außenhandel sich auf 2100 Millionen Francs jährlich oder 630 Francs pro Kopf beläuft. Die Schweiz wird in dieser Beziehung nur von den Niederlanden übertroffen (1600 Francs pro Kopf), in welcher Zahl aber der Wert der Edelmetallein- und ausfuhr, sowie derjenige des stark entwickelten niederländischen Zwischenhandels inbegriffen ist, Elemente, die aus der schweizerischen Zollstatistik ausgeschieden sind. Am nächsten kommen der Schweiz hinsichtlich des Außenhandels Belgien mit 590 Francs pro Kopf und Großbritannien mit 550 Francs pro Kopf. Alle anderen Länder der Erde stehen weit hinter ihr zurück.

Über die Verteilung der ganzen, d. h. unmittelbaren und mittelbaren Berufszugehörigkeit in der Gruppe Industrie gibt folgende Tabelle Auskunft. Es entfallen nämlich auf die Herstellung von:

Nahrungs- und Genußmitteln . .	129.797	Personen	= 9,4	der industriellen	Bevölkerung
Baustoffen, Bauten, Einrichtung von Wohnungen	426.401	„	= 31,0	„	„	„
Gespinsten und Geweben	270.114	„	= 19,5	„	„	„
Kleidung und Putz	208.757	„	= 15,0	„	„	„
Metallen, Maschinen, Werkzeug n	275.892	„	= 20,0	„	„	„
Chemischen Produkten	25.925	„	= 1,9	„	„	„
Papier, Leder, Kautschuk . . .	13.745	„	= 0,9	„	„	„
Büchern, Zeitungen usw.	33.035	„	= 2,3	„	„	„

Entsprechend den großen Unterschieden im Aufbau des Landes (60 Prozent Alpen, 25 Prozent Mittelland, 10 Prozent Jura und 5 Prozent Tiefebene) und den daraus sich ergebenden klimatischen Verhältnissen und der größeren oder geringeren Leichtigkeit des Verkehres weisen die einzelnen Landesteile hinsichtlich der Berufszugehörigkeit ihrer Bevölkerung starke Verschiedenheiten auf. So gehören unter der Bevölkerung mit bekannten Berufsverhältnissen der Landwirtschaft an in den Kantonen:

Wallis	70 Prozent	Thurgau	36 Prozent
Obwalden	57 „	Schaffhausen	35 „
Freiburg	55 „	Zug	34 „
Graubünden	51 „	Solothurn	28 „
Luzern	48 „	Baselland	27 „
Uri	47 „	St. Gallen	26 „
Nidwalden	44 „	Zürich	20 „
Appenzell i. Rh.	43 „	Glarus	20 „
Tessin	43 „	Appenzell a. Rh.	19 „
Schwyz	42 „	Neuenburg	14 „
Aargau	40 „	Genf	10 „
Waadt	38 „	Baselstadt	1 „
Bern	37 „		

An der Spitze der Kantone mit vorwiegend industrieller Bevölkerung stehen:

Appenzell a. Rh. . . . mit 66,5 Prozent (hauptsächlich Stickerei),
Glarus . . . . . „ 61,9 „ (Baumwollspinnerei, -färberei, -druckerei),
Neuenburg . . . . . „ 60,7 „ (Uhrenmacherei). Dann folgen:
Baselland . . . . . „ 55,6 „ (Seidenbandweberei),
Baselstadt . . . . . „ 55,4 „ (Seidenbandweberei, Chappespinnerei, Erzeugung von Farbwaren und pharmazeutischen Artikeln, Bierbrauerei),
St. Gallen . . . . . „ 55,4 „ (Stickerei, Buntweberei),
Zürich . . . . . „ 53,5 „ (Seidenstoffweberei, Baumwollspinnerei, Maschinenfabrikation),
Solothurn . . . . . „ 52,5 „ (Textilindustrie, Schuhmacherei, Holzstofffabrikation).

Am wenigsten Industrie weisen auf die verkehrsarmen Gebirgskantone:

Obwalden	nur 26,9 Prozent	der einem bestimmten Berufe mittelbar oder unmittelbar angehörigen Bevölkerung.
Graubünden	„ 26,2 „	
Uri	„ 23,4 „	
Wallis	„ 17,7 „	

Die Bedeutung des Handels und des Verkehres für einzelne Teile der Schweiz wird durch folgende Zahlen gekennzeichnet. Es leben nämlich

	vom Handel		vom Verkehre
im Kanton Genf	20,4 Prozent	im Kanton Uri	13,8 Prozent
„ „ Baselstadt	19,6 „	„ „ Baselstadt	11,4 „
„ „ Zürich	12,5 „	„ „ Tessin	8,1 „
„ „ Waadt	10,2 „	„ „ Solothurn	8,0 „
„ „ Neuenburg	10,0 „	„ „ Genf	6,4 „
und am wenigsten in Freiburg	5,7 „	„ „ Schwyz	6,1 „
und Wallis	4,6 „	„ „ Waadt	5,8 „
		„ „ Zürich	5,7 „
		„ „ Luzern	5,6 „
		„ „ Neuenburg	5,1 „
		und am wenigsten in Wallis	2,8 „
		und Appenzell i. Rh.	1,4 „

Zur Erklärung obiger Zahlen mag folgendes dienen:

1. Handel. Daß in den Städtekantonen Baselstadt und Genf rund 20 Prozent der Bevölkerung vom Handel leben, ist schon in dem Wesen der Stadt begründet und bei diesen beiden Städten noch ganz besonders durch den Umstand, daß sie Grenzstädte und Haupteingangstore der Schweiz sind, die eine, Genf, für den Verkehr mit dem Rhonebecken und dem Mittelmeere (Marseille), die andere (Basel, das „goldene Tor der Schweiz") für den Verkehr mit den Rheinländern und den Nordseehäfen. Auch die verhältnismäßig hohe Zahl des Kantons Zürich beruht auf dem Vorwiegen der Städte Zürich und Winterthur. Freiburg und Wallis sind wesentlich agrikole Kantone ohne bedeutende Handelstätigkeit.

2. Verkehr. Obenan steht hier die Verhältniszahl des Kantons Uri; da er nur sehr dünn bevölkert ist (18 Einwohner auf das Quadratkilometer), erreicht in ihm der Prozentsatz der Angehörigen des Verkehrsberufes durch die zahlreichen Angestellten der Gotthardtbahn mit 13,8 Prozent das Maximum der Schweiz. Auf gleiche Weise erklären sich die Zahlen der Kantone Tessin und Schwyz. Baselstadt ist als das Haupteingangstor der Schweiz der

wichtigste Verkehrsplatz des Landes; ein Drittel sämtlicher Zolleinnahmen der Eidgenossenschaft liefert dieser Platz; hinter ihm steht Genf als Verkehrsplatz zurück. Das Prozentverhältnis Solothurns (8,0 Prozent) erklärt sich aus der zahlreichen Verkehrsbevölkerung des Eisenbahnknotenpunktes Olten. Daß der nicht besonders industrielle Kanton Luzern im Verkehre unmittelbar hinter dem industriereichen Zürich folgt, läßt sich daraus erklären, daß die Stadt Luzern der Sitz der Gotthardtbahnverwaltung und der wichtigste Fremdenplatz der Schweiz ist.

Öffentliche Verwaltung, Rechtspflege, Wissenschaft und Kunst endlich sind naturgemäß hauptsächlich in den Städtekantonen vertreten. In Genf leben von diesen Berufszweigen 11 Prozent der Bevölkerung: diese Stadt ist eben nicht nur der Sitz einer stark besuchten Universität und zahlreicher anderer höherer Unterrichtsanstalten, sondern es gibt in ihr auch viele Knaben- und Mädchenpensionate. In Baselstadt, wo das Pensionatswesen nicht existiert, beträgt die zu obgenannten Berufszweigen gehörige Bevölkerung 19,7 Prozent der Einwohnerschaft. Daß die Kantone Waadt und Neuenburg sich auf der Höhe von 6,8, respektive 6,7 Prozent halten, ist wiederum den zahlreichen Pensionaten zuzuschreiben, in welchen den vom Auslande herstammenden Zöglingen die Kenntnis der französischen Sprache und zugleich der letzte Schliff der Bildung beigebracht wird. So macht sich sogar in diesen rein geistigen Berufszweigen ein geographisches Moment bemerkbar.

Basel. Dr. R. Hotz.

London im Lichte der Statistik. Ein Beamter des Londoner Grafschaftsrates, der dem Statistischen Amte der Riesenstadt angehört, hat vor kurzem ein Werk über London veröffentlicht, dessen statistische Zusammenstellungen einen Begriff von den gewaltigen Größenverhältnissen der englischen Hauptstadt zu geben vermögen. Die Grafschaft London, die aus der alten City hervorgegangen ist und sich nach allen Richtungen ausgedehnt hat und heute über 100 Vororte, Dörfer und Nachbarstädte umfaßt, bedeckt eine Oberfläche von 30.176 Hektaren. Auf diesem Gebiete wohnen über $4^1/_2$ Millionen Menschen, d. h. fast 14 Prozent der Gesamtbevölkerung von England und Wales. Die Bevölkerung der Grafschaft hat sich im Laufe eines Jahrhunderts auf das Fünffache vermehrt, von 959.000 im Jahre 1801 auf 4,536.000 im Jahre 1901. Unter diesen sind 621.180 Wähler zum Parlament und 715.751 Wähler zu den Gemeinwahlen, wobei daran zu erinnern ist, daß in England nicht das allgemeine Stimmrecht besteht. Das „größte London", d. h. der Polizeibezirk London, der außer der Grafschaft noch 149 Kirchspiele umfaßt und einen Kreis mit einem Radius von 24 Kilometern bedeckt, hat jetzt eine Gesamtbevölkerung von 7,113.560 Seelen. Interessant ist es, die Bevölkerungsbewegung in dieser Riesenstadt zu beobachten. Im Jahre 1905 wurden nicht weniger als 59.586 Ehen geschlossen, d. h. im Durchschnitt 17 pro Tausend; es wurden 129.335 Geburten, d. h. 27,9 pro Tausend, und 74.990 Todesfälle, d. h. 16,9 pro Tausend, gemeldet. Besonders auf die letztere Zahl weisen die Londoner mit einigem Stolz hin, da diese Sterblichkeitsziffer eine der niedrigsten in den Hauptstädten der ganzen Welt ist. Dabei ist zu bemerken, daß in dieser Statistik die Zahl der Kinder unter einem Jahre 18.600 beträgt. Immer von neuem erfüllen die Zahlen, die den Verkehr der Weltstadt darstellen, mit Staunen. Natürlich können sie nicht vollständig sein, und die hier angeführten Ziffern beziehen sich nur auf die beiden wichtigsten Omnibusgesellschaften und auf einen Teil der Eisenbahngesellschaften. Die Eisenbahn beförderte 298,638.750 Passagiere, die Tramways 433,731.880, die Omnibusse 288,965.214; das sind zusammen 1.021,335.844 Passagiere. Man kann also im allgemeinen sagen, daß jeder Einwohner von London und der dazugehörigen Gemeinden 200mal im Jahre eines der öffentlichen Transportmittel benutzt hat. Im Post- und Telegraphendienst sind 46.216 Personen, davon 38.659 Männer und 7557 Frauen, beschäftigt; es wurden befördert 727,200.000 Briefe, 186,600.000 Postkarten, 163,200.000 Pakete und Zirkulare, 33,700.000 Zeitungen, 17,391.000 Stück Eilgut, 6,472.657 eingeschriebene Briefe, 219.215 eingeschriebene Pakete, 916.744 Expreßbriefe, 28,364.000 Telegramme. Dazu ist zu bemerken, daß bei diesen stattlichen Zahlen nur von den Briefen und Paketen die Rede ist, die vom „General Post Office" ausgeliefert wurden und nicht von denen, die durch ihn versandt wurden. Die 27.098 Schiffe, die im Laufe des Jahres 1901 in den Hafen von London einliefen, hatten einen Gesamttonnengehalt von 17,073.852 Tonnen. Ausgelaufen sind in demselben Jahre 27.471 Schiffe mit 16,251.474 Tonnen. Während des Jahres 1905 sind in London 59.464 Personen im Gefängnis gewesen. Die Stadt hat im ganzen etwa 8000 Straßen, die eine Gesamtlänge von 3391 Kilometern haben; ihre Unterhaltung kostet etwa 43 Millionen Mark im Jahre. Die Londoner Polizei, die ein kleines Heer von fast 16.000 Personen umfaßt, erfordert im ganzen einen Aufwand von 30 Millionen Mark im Jahre. Etwa 32 Millionen Mark gibt der Londoner Grafschaftsrat jährlich für seine Parks und Gärten aus, die insgesamt eine Oberfläche von 1778 Hektaren bedecken. Man zählt in London 6684 Branntwein-

läden; diese winzige Zahl schließt jedoch nicht alle Bars ein, die in London noch zahlreicher sind wie in Paris. Im Jahre 1905 wurden 60.899 Individuen verhaftet, weil sie in der Trunkenheit auf öffentlichen Wegen Ärgernis hervorgerufen hatten. Das Britische Museum, das die meisten Besucher unter den Londoner Sehenswürdigkeiten zählt, wurde in einem Jahre von 954.551 Personen besucht, das Victoria and Albert-Museum von 848.969. Diese letzteren Ziffern geben jedoch nicht die ganze Zahl, da die Kontrolle über den Museumsbesuch in London nur sehr flüchtig ist.

Flächeninhalt des Großherzogtums Baden. Das Statistische Jahrbuch für das Großherzogtum Baden berichtet in seinem 35. Jahrgang (Karlsruhe 1905) das Folgende: Nachdem auf Grund einer planimetrischen Vermessung der älteren topographischen Karte des Landes in 1:50.000 dessen Inhalt (ohne Bodensee-Anteil) zu 15.081 Quadratkilometer bestimmt worden war, findet sich diese Angabe seit langen Jahren in allen statistischen Zusammenstellungen politischer Arealzahlen. Nun ist 1905 das verdienstliche Werk der badischen Katastervermessung so weit vorgeschritten, daß von 2119 Gemarkungen nur noch 42 das Vermessungswerk noch nicht abgeschlossen haben. Auf Grund dieser neuen durchaus zuverlässigen Einzelangaben und nachdem für die 42 noch ausstehenden Gemarkungen eine planimetrische Ausmessung auf der neuen topographischen Karte in 1:25.000 stattgefunden hat, ist das Areal des Landes zu 15.069,78 Quadratkilometer oder rund zu 15.070 Quadratkilometer ermittelt worden, also um 11 Quadratkilometer weniger als die alte Zahl besagte. Die obige Quelle gibt auch die neuen Flächeninhalte für alle Kreise und Amtsbezirke, für die die Einzelabweichungen gegen früher natürlich nur sehr gering sind. Nehmen wir an, daß für das Deutsche Reich die bisher gangbare Flächenzahl um nicht mehr als die badische (— 0,073 Prozent) falsch sei, so würde das doch eine Abweichung von etwa 400 Quadratkilometer ausmachen; ein neuer Beleg dafür, daß auch in den entwickeltsten Kulturländern die Flächengrößen nicht über jeden Zweifel gesichert sind, also stets in den Endziffern abgerundet angegeben werden sollten. L. N.

Die nordamerikanische Einwanderung 1905/1906. Die nordamerikanische Einwanderung des am 30. Juni 1906 abgelaufenen Fiskaljahres weist nach dem soeben publizierten Berichte des nordamerikanischen General-Einwanderungskommissärs als Gesamtzahl der im Zwischendeck angelangten Personen 1,026.054 aus, um 99.073 Einwanderer mehr als im Vorjahre. Über Ellis-Island (die Haupteinwanderungsstation im Hafen von New-York) kamen 880.543 Einwanderer. Von diesen waren 106.990 unter 14 Jahren, 735.257 zwischen 14 bis 45 Jahre, 38.296 45 Jahre und darüber. 219.076 Personen konnten weder lesen noch schreiben, 3607 konnten lesen aber nicht schreiben. 82.156 Personen brachten 50 Dollars oder mehr mit, 560.876 weniger als 50 Dollars. Aus Österreich kamen 95.623, aus Ungarn 128.247 Personen. Die aus Österreich-Ungarn stammende Gesamteinwanderung von 223.872 Personen übersteigt noch die italienische Einwanderung, welche 221.606 Personen betrug. Aus Deutschland kamen 20.808, aus Rußland 136.316, aus der Schweiz 3621 Einwanderer. Im ganzen haben sämtliche Einwanderer 18,979.539 Dollars als mitgebrachtes Barvermögen angegeben. Doch ist die Summe des Mitgeführten tatsächlich viel größer, da die Einwanderer aus Mißtrauen in der Regel bloß den gesetzlich festgesetzten Minimalbetrag vorweisen. In Wahrheit dürfte das von den Eingewanderten mitgebrachte Barkapital die Summe von 30 Millionen Dollars übersteigen. Die Auswanderer kommen daher durchaus nicht mit leeren Händen und tragen nicht allein mit ihrer Arbeitskraft, sondern auch mit ihren Barkapitalien zur Vermehrung des Reichtums des Landes bei. Von den Einwanderern haben sich in New-York 353.792 angesiedelt. New-York zunächst folgt Pennsylvanien mit 162.309 Personen, dann kommt Illinois mit 65.494, New-Jersey mit 56.641 Personen, Massachusetts mit 39.509, Ohio mit 37.405, Connecticut mit 26.737, Michigan mit 17.210, Missouri mit 13.797 und Wisconsin mit 12.501 Personen.

Selbstmordstatistik in Preußen. Die Zahl der Selbstmörder belief sich nach der amtlichen Statistischen Korrespondenz im Preußischen Staate während des Jahres 1904 auf 7290, und zwar 5652 Männer und 1638 Frauen. Von 1900 bis 1904 schwankte die jährliche Zahl der Selbstmordfälle, auf 100.000 Lebende berechnet, insgesamt zwischen 20 und 21. Bei den Männern betrug sie 32 bis 34, bei den Frauen zwischen 8 und 9. Der Selbstmord kommt also bei den Männern fast viermal so häufig vor als bei den Frauen. Über die Beweggründe ist ermittelt worden, daß unzweifelhaft bei 1816 Selbstmördern, also bei mehr als einem Viertel, Geisteskrankheit vorlag. Als fernere Ursachen werden angegeben: Nervenkrankheit (190 Fälle), Geistesschwäche (79), Leidenschaften (222), Trauer und Kummer (775), Reue und Scham, Gewissensbisse (505), Ärger und Streit (132), körperliche Leiden (689), Alkoholismus (697). Unter den Fällen, in welchen der Alkoholismus als Ursache aufgeführt wird, sind diejenigen zusammengestellt, bei denen der Trunk nachweislich, direkt und hauptsächlich die Ursache bildete. Unter den übrigen aufgeführten Fällen,

in welchen andere Ursachen genannt werden, spielt, wie eingehende Untersuchungen ergeben haben, der Mißbrauch geistiger Getränke als indirekte oder mitwirkende Ursache seine Rolle. Dies gilt besonders für die Geisteskrankheiten. Die Zahl der Selbstmorde, welche auf das Schuldkonto des Alkohols zu setzen sind, dürfte etwa ein Drittel betragen.

Die verschiedenen Völker als Brotesser. Der Statistiker Sundborg hat berechnet, wieviel Brot die einzelnen Völker im Jahre verzehren. Danach war bis zum Jahre 1890 der Franzose mit einem Verbrauche von 258 Kilogramm der größte Brotesser; dann folgte der Däne mit 256, der Belgier mit 240, der Deutsche mit 211, der Schweizer mit 205, der Holländer mit 201, der Russe mit 173, der Österreicher mit 155 Kilogramm usw. Am wenigsten Brot aß der Portugiese, nämlich nur 102 Kilogramm jährlich. Im vorigen Jahrzehnt hat sich dann der Geschmack oder der Wohlstand oder wovon die Höhe des Brotgenusses sonst abhängen mag, wesentlich geändert. Jetzt nämlich steht der Brotverbrauch in Dänemark am höchsten mit 287 Kilogramm pro Jahr und Kopf; an zweiter Stelle steht Belgien mit 274 Kilogramm und Frankreich mit 254 nunmehr erst an dritter. Der Deutsche ißt jährlich 238 Kilogramm und hat damit die vierte Stelle behauptet, und wiederum folgt ihm der Schweizer mit 212 Kilogramm.

Der auswärtige Handel Argentiniens. Die argentinische Handelsbilanz mit dem Auslande bewegte sich in den abgelaufenen 10 Jahren in folgenden Werten:

	Einfuhr Pesos Gold	Ausfuhr Pesos Gold		Einfuhr Pesos Gold	Ausfuhr Pesos Gold
1896	112,163.591	116,802.016	1901	113,959.749	167,716.102
1897	98,288.948	101,169.299	1902	103,039.256	179,486.727
1898	107,423.900	133,829.458	1903	131,206.900	220,984.524
1899	116,850.671	184,917.531	1904	187,305.969	264,157.525
1900	113,485.069	154,600.451	1905	205,154.420	322,843.841

Aus dieser Tabelle geht hervor, daß im Jahre 1896 der Außenhandel Argentiniens einen Wert von 228,965.607 Goldpesos repräsentierte, im Jahre 1905 aber 527,998.261, somit in 10 Jahren um 299,032.654 Goldpesos zugenommen hat.

Die Ausdehnung der deutschen Eisenbahnen. Nach der im Reichs-Eisenbahnamt bearbeiteten Statistik der im Betriebe befindlichen Eisenbahnen Deutschlands, abgesehen von den sogenannten Kleinbahnen, war die Eigentumslänge der deutschen vollspurigen Eisenbahnen von 44.167 Kilometer zu Ende 1894 auf 54.064 Kilometer zu Ende 1904, also um 22,4 Prozent gewachsen. Von dieser Länge entfielen 1894: 40.279 Kilometer oder 91,2 Prozent auf Staatsbahnen und 3888 Kilometer oder 8,8 Prozent auf Privatbahnen, 1904 dagegen 50.070 Kilometer oder 92,6 Prozent auf Staatsbahnen und 3994 Kilometer oder 7,4 Prozent auf Privatbahnen. Nach der Betriebsart waren 1894: 31.636 Kilometer oder 71,6 Prozent Hauptbahnen und 12.531 Kilometer oder 28,4 Prozent Nebenbahnen, 1904 dagegen 33.288 Kilometer oder 61,6 Prozent Hauptbahnen und 20.776 Kilometer oder 38,4 Prozent Nebenbahnen vorhanden. Die Hauptbahnen haben somit nur um 5,2 Prozent, die Nebenbahnen aber um 65,8 Prozent zugenommen. Bei einem Flächeninhalt von rund 540.743 Quadratkilometer besaß Deutschland 1894: 44.109 Kilometer, 1904 dagegen 53.822 Kilometer vollspurige Eisenbahnen, so daß auf 100 Quadratkilometer entfielen 1894: 8,16 Kilometer und 1904: 9,95 Kilometer Eisenbahnen. Auf 100.000 Einwohner, deren im Reich im ersten Jahre 51,37 Millionen, im letzteren 59,39 Millionen gezählt wurden, kamen 1894 8,59 Kilometer und 1904 9,06 Kilometer Eisenbahnen.

Evangelische rheinische Missionsgesellschaft. Der Jahresbericht pro 1905 der rheinischen Missionsgesellschaft enthält einige sehr interessante Daten. Im Jahre 1905 wurden auf den verschiedenen Missionsgebieten 4792 Taufen vorgenommen, und zwar 4634 an Heiden und 158 an Mohammedanern. Innerhalb der Gemeinde wurden 4461 Kinder getauft, so daß sich die Zahl der Neugetauften auf 9253 belief. Die Gesamtzahl der rheinischen Missions-Christen betrug zu Ende des Jahres 1905 sohin 106.706. Die Gesellschaft hatte im Berichtsjahre folgende Hauptländer und folgendes Arbeitspersonal: In der a) Kapkolonie mit 10 Filialen und 18 europäischen und 154 eingeborenen Missions-, beziehungsweise Lehrern, evangelischen Behelfern 2c., b) Deutsch-Südwest-Afrika mit 11 Filialen in Großnamaland, 16 im Hereroland, 3 im Ovamboland und 55 Europäern und 229 Eingeborenen; c) Niederländisch-Indien mit 9 Filialen in Borneo, 39 in Sumatra, 17 in Nias, 1 in Mentawei und 109 Europäern und 1784 Eingeborenen; d) China mit 7 Filialen, 38 Europäern und 55 Eingeborenen; e) Neu-Guinea mit 4 Filialen und 16 Europäern. Zusammen bestanden 117 Hauptstationen, bezüglich Filialen (mit 377 Außenstationen), 156 ordinierten, 14 unordinierten Europäern, 22 Missionsschwestern (132 Missionsfrauen), 32 ordinierten Eingeborenen, 62 Eingeborenen-Evangelisten, 526 christliche eingeborene Lehrer (7 heidnische Lehrer in China), 47 christliche eingeborene Lehrerinnen, 1470 Älteste und sonstige Gemeindebehelfer.

Geographische Nekrologie. Todesfälle.

Christian Gruber.

Am 10. Juli 1906 schied ein Münchener Geograph, Dr. Christian Gruber, aus dem Leben. Sein Geburtsort war das Städtchen Wassertrüdingen, wo er am 14. Dezember 1858 das Licht der Welt erblickte. Nach dem Wunsche seiner Eltern sollte Gruber den Beruf eines Lehrers wählen, weshalb er seine Ausbildung zunächst an der Präparandenschule seiner Vaterstadt erhielt. Die Schlußprüfung am Lehrerseminar zu Schwabach bestand er im Jahre 1877, worauf schon 1878 seine Ernennung als Lehrer in München erfolgte. Durch diese Berufung in die Hauptstadt des Landes erfolgte dann zugleich ein Wendepunkt in Grubers

Christian Gruber.

fernerem Leben und Streben. Damals war nämlich jene Zeit, welche tüchtigen jungen Volksschullehrern die Möglichkeit einer über den elementaren Dienst hinausgehenden Verwendung eröffnete, indem das erst seit kurzem bestehende Lehramt der „Realien", d. h. für deutsche Sprache, Geschichte und Geographie, geeignete Leute in größerer Anzahl forderte. Um sich nun für diesen mittleren Schuldienst vorzubereiten, studierte Gruber von 1878 bis 1883 an der Technischen Hochschule in München, wo er 1883 das Schlußexamen mit großem Erfolge bestand. Am 1. Oktober 1886 wurde er aushilfsweise an der Städtischen Handelsschule in München verwendet, und ab 1. März 1887 erfolgte seine definitive Anstellung an dieser Anstalt, der er mit größter Liebe und größtem Eifer bis zu seinem Tode diente.

Grubers Neigung zur Geographie wurde durch Vorträge seines Lehrers und Gönners Fr. Ratzel schon während seiner Studienzeit an der Technischen Hochschule angeregt. Damals beschäftigte er sich bereits auf Ratzels Anregung hin mit Studien über „Das Münchener Becken" und „Die Moorkolonien auf der Donauebene"; ferner schrieb er damals auch seine erste Abhandlung über „Die Isar zwischen der Loisach- und Ampermündung", wofür ihm im Jahre 1880 vom Lehramt der Technischen Hochschule der erste Preis zuerkannt wurde.

Grubers schriftstellerisches Schaffen wurde dann von Jahr zu Jahr ein regeres und vielseitigeres: welches Problem er auch in Angriff nahm, er wußte ihm stets neue und interessante Seiten abzugewinnen. Die Länderkunde und die Geschichte der Geographie beschäftigten ihn am meisten in den achtziger und neunziger Jahren; nachher gelang ihm manch glücklicher Wurf auf dem Gebiete der geographischen Didaktik und Methodenlehre; zuletzt hat er, ohne jedoch etwa den anderen Zweigen untreu zu werden, vorzügliche Arbeiten wirtschaftsgeographischen Inhaltes geliefert. Seine wichtigsten und größeren Arbeiten sind: Auf Grund einer Dissertation über „Das Quellgebiet und die Entstehung der Isar" (München 1887) erwarb er sich am 14. Juli 1887 an der Universität in Leipzig die Doktorwürde. Im Jahre 1889 und 1890 erschienen seine größeren Arbeiten: „Die Isar nach ihrer Entwicklung und ihren hydrologischen Verhältnissen" (München 1899, 100 S.) und „Die Bedeutung der Isar als Verkehrsstraße" (Wissenschaftliche Beilage zum 22. Jahresberichte der Städtischen Handelsschule, München 1890, 86 S.). Seine Arbeiten auf dem Gebiete der Geschichte der Erdkunde waren: „Die geographische Erforschung Altbayerns in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts" (München 1893, 72 S.) — „Die Verdienste Lorenz v. Westenrieders um die bayerische Geographie" (15. Jahresbericht der Geographischen Gesellschaft München, 1894, S. 91 bis 118) — „Die landeskundliche Erforschung Altbayerns im 16., 17. und 18. Jahrhundert". (Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde; herausgegeben von A. Kirchhoff 1894, Bd. 8, Heft 4.); — „Das Verdienst Hermann Allmers um die Vaterlandskunde". (Beilage zur Allgemeinen Zeitung 1901, Nr. 34.). — Größere Monographien von ihm sind: „Der Hesselberg am Frankenjura und seine südlichen Vorhöhen" (Stuttgart 1896, 80 S.); „Das Ries, eine geographisch-volkswirtschaftliche Studie" (mit 4 Karten, 1 Tafel 2c. Stuttgart 1899); „Die geographische Individualität des Rieses" (Bayerische Zeitschrift für Realschulwesen 1900, Heft 1). — Seine Arbeiten wirtschaftsgeographischen Charakters sind: „Wirtschaftsgeographie Deutschlands und der außerdeutschen Kulturstaaten" in Bd. I. und II. des von Stegemann herausgegebenen „Deutschen Kaufmann" (Leipzig, Teubner 1904); „Wirtschaftsgeographie mit eingehender Berücksichtigung Deutschlands" (ebenda 1905); „Deutsches Wirtschaftsleben". (Aus Natur und Geisteswelt, Teubner 1902.); „Deutschlands Stellung auf dem Weltmarkt und deren Ursachen" („Die Warenkunde" von A. Stange, 1906, I. Jahrgang, Heft 3). — „Beiträge zum Verständnis des deutschen Wirtschaftslebens". (Beilage zum 36. Jahresbericht der Münchner Handelsschule 1904.) — „Inwieweit ist das Wirtschaftsleben Deutschlands vom vaterländischen Boden abhängig?" (Monatsschrift für Handels- und Sozialwissenschaft. 1903, Nr. 3—6).

Wie mit dem Worte, so hat Gruber auch mit der Feder manche Lanze für die Verbesserung und Durchgeistigung des geographischen Mittelschulunterrichtes gebrochen. Sein Buch: „Geographie als Bildungsfach" (Teubner 1904, 156 S.) umgrenzt aufs klarste die Ziele, denen dabei zuzustreben ist. Andere Arbeiten von ihm auf dem Gebiete der geographischen Didaktik und Methodenlehre sind: „Die Entwicklung der geographischen Lehrmethoden im 18. und 19. Jahrhundert" (München, Oldenburg 1900. 254 S.); „Über die genetische Behandlung der Geographie an realistischen Mittelschulen" (Bayerische Zeitschrift für Realschulwesen 1894, Heft I.); „Zur Reform des geographischen Unterrichtes an höheren Schulen" (ebenda 1896, Heft III, S. 165 bis 179); „Über die gegenwärtige Lage des geographischen Unterrichtes und die unverjährten alten Forderungen an ihn" (ebenda 1902, Heft I, S. 20 bis 35); „Über Wirtschaftsgeographie und Wirtschaftsgeographischen Unterricht" (ebenda 1906. Heft III.). — Neben allen bisher erwähnten Arbeiten lieferte Gruber seit 1885 für die Jahresberichte der Geographischen Gesellschaft die wertvollen „Übersichten über die zur Landeskunde Bayerns erschienene Literatur". Seinem verstorbenen Lehrer Ratzel widmete er die Schrift: „Zum Gedächtnis Friedrich Ratzels." (Bayerische Zeitschrift für Realschulwesen. 1905, Heft I, S. 1 bis 15.) Als literarischen Nachlaß hinterläßt er einen fast schon fertig gewordenen „Atlas der Wirtschaftsgeographie für kaufmännische Lehranstalten", der hoffentlich in nicht ferner Zeit, wenn auch leider posthum, an die lernende Jugend hinausgehen kann.

Dem Dahingegangenen fehlte es für sein Wirken auch nicht an äußerlichen Auszeichnungen. Seine Ernennung 1894 zum Mitgliede der Leopoldinisch-Karolinischen Akademie der Naturforscher zeigte, wie man in den Kreisen der Fachgenossen über ihn urteilte. Von der Bayerischen Staatsregierung erhielt er 1904 den Titel eines königl. Professors.

Und über dem Gelehrten sei vor allem auch der stets liebenswürdige, vortreffliche Mensch unvergessen. Man hat mit ihm einen Mann begraben, der Vielen viel war, mehr noch aber allen denen, welchen es vergönnt gewesen ist, ihm auf seinem Lebenspfade näher zu treten.

Dr. Josef Reindl.

Todesfälle. Erst jetzt erfahren wir von dem Ableben des Geologen **Dr. phil. Max Kaech**, welcher am 22. Mai 1904 zu Pará in Brasilien dem gelben Fieber erlag. Geboren

am 22. Januar 1875 zu Entlebuch im Kanton Luzern, studierte er in Basel und Straßburg die Naturwissenschaften, namentlich Mineralogie und Geologie und erhielt 1899 von der Universität Basel einen Preis für eine Arbeit über die Porphyre zwischen dem Lago Maggiore und dem Val Sesia, auf Grund welcher Arbeit er 1900 zum Doktor der Philosophie promoviert wurde. Umgearbeitet und erweitert erschien diese Dissertation später in den „Eclogae geologicae Helveticae". Hierauf beschäftigten ihn Studien über die Eisenminen in Kanton Wallis, sowie über die Mineralquellen und Thermen der Schweiz. Für die von T. Geering und Rud. Hotz herausgegebene „Wirtschaftskunde der Schweiz" bearbeitete er 1903 den „Bau der Schweiz und ihre mineralischen Rohprodukte". Im Jahre 1904 an das naturhistorische und ethnographische Museum Goeldi in Pará als Vorstand der geologischen Abteilung berufen, starb er daselbst nach kurzem Aufenthalt, noch nicht 30 Jahre alt.

Der Ingenieur **Dr. Max von Eyth**, bekannt als trefflicher Reiseschilderer, dessen Bildnis und Lebenslauf wir anläßlich seines 70. Geburtstages vor nicht langer Zeit gebracht haben (vgl. „Rundschau", XXVIII. Jahrg., S. 421 f.), ist am 25. August 1906 in Ulm gestorben.

Kleine Mitteilungen aus allen Erdteilen.

Europa.

Neues von der versunkenen Stadt Vineta. Das Vinetaproblem findet im neuesten Jahresbericht der Geographischen Gesellschaft zu Greifswald durch Prof. Deecke eine neue überraschende Lösung. Bekanntlich liegen an der Nordküste der Insel Usedom anderthalb Kilometer vom Lande entfernt eine Untiefe und ein Steinriff, das auf der Karte den Namen Vinetariff führt, nach der sagenreichen alten Stadt Vineta, die dort einst als Strafe für ihre Gottlosigkeit versunken sein soll. In der Mitte des 16. Jahrhunderts hatte der Chronist Thomas Kantzow Vineta besucht und dort 2 Meter unter Mittelwasser eine Anzahl größere und kleinere Steinblöcke angetroffen, die sich hauptsächlich in westöstlicher Richtung erstreckten. Er konnte von diesen Steinen sogar einen Liegeplan angeben, der von Deecke in seiner Arbeit reproduziert wird. Mit dem Kantzowschen Plane stimmt im ganzen der von Johannes Lubbechius überein, der von jenem keine Kenntnis haben konnte, da er erst viel später gedruckt wurde. Nach Deecke stellen die großen Steine der beiden Pläne die Decksteine von Hünengräbern, die kleinen Kreise die Steinkreise vor, wie sie auch bei den Hünengräbern auf dem festen Lande regelmäßig vorkommen. Wir hätten dann also im Vinetariff eine prähistorische Niederlassung vor uns, die ziemlich rasch und gleichmäßig unter den Meeresspiegel versunken sein muß, sonst wäre kein Stein auf dem anderen geblieben. Nun ist eine solche Senkung als letzte große Veränderung, die die deutsche Ostseeküste vor der Gegenwart erlitten hat, tatsächlich als die bekannte Litorinasenkung nachgewiesen, der die deutsche Küste im großen und ganzen ihre heutige Gestalt verdankt. Ist also die Deeckesche Hypothese richtig, die durch den Nachweis noch ungestörter submariner Hünengräber an Wahrscheinlichkeit noch gewinnen würde, so wäre damit eine sehr wertvolle Identifizierung prähistorischer Kulturperioden mit den jüngsten geologischen Zeitabschnitten gegeben.

Fund von Saurierskeletten im Koburgschen. Ein seltener Fund ist in dem Koburg benachbarten Dorfe Mittelberg von dem Lehrer Büttner gemacht worden. Es ist ein großer Sandsteinblock, der auf der Spaltfläche die nahezu kompletten Skelette zweier Saurier (urweltlicher Eidechsen) zeigt. Die Tiere messen von der Schnauze bis zum Becken zirka 30 Zentimeter. Der Schwanz, der leider nicht ganz deutlich erhalten ist, mag etwa 10 Zentimeter lang gewesen sein. Erhalten sind der Kopf und Hals, der Rumpf mit der Wirbelsäule und 16 Paar kräftigen langen Rippen. Sehr gut erhalten sind die Knochen des Beckens, sowie Ober- und Unterschenkel und ein Hinterfuß. Weniger deutlich erscheinen die Knochen des Brustgürtels, vorzüglich dagegen die Vorderbeine mit ihren mit spitzen Krallen bewehrten Zehen. Die Knochen freilich selbst sind nicht erhalten; sie sind jedenfalls allmählich durch einsickerndes Wasser aufgelöst und zerstört worden. Dafür zeigen sich an ihrer Stelle in dem Sandstein Hohlräume, die Größe und Form der Knochen bis ins einzelne erkennen lassen. Ebenso ist der Schädel mit Sandmasse gewissermaßen ausgegossen und zeigt Wölbung und Form aufs deutlichste. Leider ist auch von den Zähnen, die sonst der Zerstörung am längsten widerstehen, nichts erhalten als die Lücken, zwischen denen sie eingefügt waren. Das Tier

war danach mit einer Reihe ziemlich gleich großer, spitzer Zähne bewaffnet. Die gute Erhaltung der Skelette im Zusammenhange weist darauf hin, daß die Tiere nicht im Wasser ihren Tod fanden, wo, durch die rasche Verwesung bedingt, meist eine Loslösung und Verwesung der Knochen stattfindet. Es ist vielmehr wahrscheinlich, daß sie durch einen Sandsturz verschüttet und erstickt wurden.

Studien über den Vesuvausbruch. Einen interessanten Beitrag zu den chemischen Vorgängen bei der Eruption des Vesuv im April 1906 publizierte unlängst Dr. Julius Stoklasa, Professor der Technischen Hochschule in Prag. Er erklärt folgendes: Durch fortschreitende Erstarrung des Magmas werden die vulkanischen Exhalationen gebildet und geht eine Entgasung des Erdkörpers vor sich. Heute ist soviel sicher, daß aus dem Krater lauter Wasserstoffverbindungen des Stickstoffes, Chlors, Fluors und Schwefels ausströmen. Der weißgelbe Rauch, der über dem Gipfel des Vesuvs in Pinienform schwebt, wird hauptsächlich von Ammoniumchlorid gebildet. Die aus der Tiefe aufsteigenden Gasmassen reißen die Lava mit sich, die ganz durchsetzt ist von Gasen und Flüssigkeiten, welche die Eruption veranlassen. Bei der Eruption des Vesuv wurden ungeheuere Massen von Sand, Rotasche, Lava, Lapillen, Bomben und schließlich Grauasche herausgeschendert. Was die Zusammensetzung aller dieser Produkte anbelangt, so zeigen sie im wasserlöslichen Teil Chloride und Sulfate der Alkalien. Ammoniumchlorid ist speziell in der Lava zu konstatieren. Der wasserunlösliche Teil ist allen Produkten der Eruption in verschiedenartigen geologischen Epochen ungemein ähnlich. Prof. Stoklasa schlug in seinen letzten Abhandlungen vor, das jetzige, ungemein ärmlich ausgestattete Observatorium am Vesuv, gewiß des interessantesten Vulkans der Welt, in eine internationale Versuchsstation umzuwandeln, welche reichlich mit geophysikalischen und chemischen Laboratorien ausgerüstet ist. Das Institut wäre von den bedeutendsten Kulturstaaten zu erhalten. Sein Vorschlag hat allgemein Anklang gefunden und in Genf wird ein internationaler Kongreß der Forscher über Vulkanismus stattfinden, um diesbezügliche weitere Schritte einleiten zu können.

Gefährdung des Rheinfalles bei Schaffhausen. Der Regierungsrat des Kantons Zürich hat, trotz des bisherigen Widerspruches von Schaffhausen, sich auf ein Rechtsgutachten von Prof. Max Huber (Zürich) gestützt und ein Projekt für eine Wasserkraftanlage auf dem linken zürcherischen Ufer beim Rheinfall ausarbeiten lassen. Das jetzt fertiggestellte Projekt hat nun Zürich der Regierung von Schaffhausen übermittelt mit der Einladung, sich darüber auszusprechen, ob Schaffhausen in seiner Eigenschaft als Uferstadt Einwendungen dagegen zu erheben habe. Sollte Schaffhausen gegen jede Wasserausnutzung protestieren oder unannehmbare Projektsveränderungen verlangen, so will der Zürcher Regierungsrat die Streitfragen dem Bundesgericht als Staatsgerichtshof zur Entscheidung vorlegen.

Kabel zwischen Island und Dänemark. Die Legung des Kabels zwischen Island, den Faröern und Dänemark ist vollendet. Die Kabelverbindung wurde am 28. August 1906 für die öffentliche Benutzung eröffnet, doch können vorläufig nur Telegramme mit Seydisfjördur ausgewechselt werden, da die isländische Landlinie nach Renkjavik erst im Laufe des Septembers fertiggestellt werden wird.

Asien.

Der Dalaj-Lama und die Bewegung unter den Mongolen. Aus Kjachta wird gemeldet, daß, seitdem der Dalaj-Lama auf die Wanderschaft gegangen ist, sich in der Mongolei eine starke religiöse Bewegung geltend macht. Sein Verbleiben in der Mongolei erklärt der Dalaj-Lama damit, daß er sich den Engländern nicht unterwerfen will. Der Rivale des tibetanischen Oberpriesters, Chutuchta, der bis jetzt stets die Rolle des lebenden Gottes in der Mongolei gespielt hat, ist mit einem solchen Auftreten des Dalaj-Lama sehr unzufrieden, da dieser ihm nun fast alle Einnahmen fortnimmt. In der Tat erhält der Dalaj-Lama sehr reiche Mittel. Die Mongolen und Burjaten bringen im Durchschnitt je 100 Lan. Da aber die Wallfahrer nach Tausenden zählen, so wurden dem Dalaj-Lama allein in diesem Jahre mehr als 20 Millionen Mark „geopfert". Einen festen Wohnsitz hat der Dalaj-Lama noch nicht gewählt, obwohl er sich in Urga recht wohl fühlen müßte, da seitens der russischen Regierung dem Oberpriester der Lamaiten das denkbar größte Entgegenkommen an den Tag gelegt wurde und alle Vorkehrungen für einen bequemen Aufenthalt des Dalaj-Lama getroffen worden sind. Letzterer scheint sich jetzt jedoch mächtig genug zu fühlen, um in Lhassa festen Wohnsitz zu nehmen und wiederum die Geschicke der Tibetaner zu leiten. In dieser Absicht wird der Dalaj-Lama auch seitens der chinesischen Regierung auf das tatkräftigste unterstützt, die dem Dalaj-Lama schon mehrmals durch Spezialgesandte ver-

sichern ließ, daß sie ihn jederzeit unterstützen wird, sobald er die Verwaltung in Lhassa selbst in die Hand nimmt.

Die Hedschas-Bahn. Die Sektion Maan-Tebuk der Hedschas-Bahn wurde am 1. September 1906, am Geburtstage des Sultans, feierlich eröffnet.

Afrika.

Von der Expedition des Herzogs der Abruzzen zum Ruwenzori. Von der Expedition des Herzogs der Abruzzen wird dem „Corriere della Sera" aus Entebbe (Uganda) gemeldet, daß es dem Herzog gelungen ist, in 40 Tagen alle sieben Hauptgipfel des Ruwenzori zu ersteigen, wobei er auf demselben Wege vorgedrungen ist, wie die früheren Forschungsreisenden. Durch das Tal des Mubuku drang er bis zu der Gruppe des Kiyanga (5090 Meter) vor, dann erreichte er die Duwoni-Gruppe von 5485 Meter. Die Expedition kehrte darauf durch das Tal eines Flusses, der bisher völlig unbekannt war, des Buiugu, der von den ungeheueren Gletschern des Duwoni entspringt und in den Mubuku mündet, zurück und erreichte Fort Portal am 24. Juli 1906. Am 15. August wollte sie nach Entebbe auf demselben Wege, wie sie ausmarschiert ist, zurückkehren. Die Ersteigung der höchsten Spitze des Duwoni wurde am 18. Juni ausgeführt. Der höchste Gipfel erhielt den Namen Margherita, der zweite Alessandra, der dritte Leopoldo. Die übrigen sind noch ohne Namen.

Ergebnisse der deutschen Expedition nach Abessinien. Die vom Kaiser auf Anregung des Gesandten Dr. Rosen nach Abessinien geschickte deutsche Expedition hat nach einem der Akademie der Wissenschaften erstatteten Vorbericht in Aksum gearbeitet. Sie hat einen Plan der Stadt aufgenommen, zahlreiche Ruinen und die interessanten alten und neuen Bauwerke Aksums und seiner Umgebung eingehend untersucht, ferner außer einer Revision der schon bekannten Inschriften mehrere neue große Königsinschriften entdeckt und kopiert. Dadurch ist unsere Kenntnis der heidnischen und frühchristlichen Zeit des aksumitischen Reiches (4. und 5. Jahrhundert n. Chr.) wesentlich vermehrt und von seiner eigenartigen Kultur und Architektur zum ersten Male ein wissenschaftliches Bild gewonnen worden.

Reise durch die Sahara. Am 9. August 1906 ist ein Reisender Hans Vischer, Schweizer, der in englischen Diensten steht und der Verwaltung Nigerias angehört, von Tripolis mit einer Karawane aufgebrochen, um durch die Sahara nach Kano im Nigergebiet zu reisen.

Amerika.

Prof. Hauthals Forschungen in Südamerika. Prof. R. Hauthal in La Plata, der nach 15jährigem Aufenthalt in Argentinien in die Heimat zurückkehrt, um die Leitung des Römer-Museums in Hildesheim zu übernehmen, hat auf Veranlassung und mit Unterstützung von Prof. Dr. Hans Meyer in Leipzig seine Forschungen in Südamerika abgeschlossen mit dem Studium der Vergletscherung in Bolivien und Peru. Durch gefährliche Erkrankungen, die den Forscher vier Wochen in La Paz fesselten, hat sich die Rückreise leider sehr verzögert. Über den Erfolg seiner Untersuchungen schreibt Prof. Hauthal an „Petermanns Mitteilungen" aus Santiago: „Meine Reise ist sehr gut verlaufen; ich habe die bolivianische und peruanische Kordillere an mehreren Punkten studiert und konnte feststellen, daß die besonderen klimatischen Verhältnisse, wie sie noch heute in Bolivien und Peru herrschen, durch die Eiszeiten nicht verändert wurden, d. h. wo jetzt ein trockenes, niederschlagarmes Klima (Nord-Argentinien) herrscht, war es auch zur Eiszeit so; daher dort geringe Ausdehnung der Vergletscherung. Eine durch außerirdische, kosmische Ursachen bedingte allgemeine Erniedrigung der Temperatur hatte die Zunahme der Vereisung, die Eiszeiten, zur Folge. Auch der Charakter der Vereisung in den verschiedenen Breiten stimmt damit überein. Im Süden, Patagonien, war es eine allgemeine Inlandeismasse, hier in Bolivien waren es gewaltige Gletscher, die von bestimmten Zentren aus, z. B. Illampu, Illimani usw., sich in die Ebene ergossen, Täler schufen und erfüllten. Geologisch konnte ich die interessante Beobachtung machen, daß die Hauptberge der bolivianischen Kordillere, Illampu, Illimani, Calo-Ata u. a., Lakolithe granitischer Natur sind."

Ungewöhnliche Hitze in New-York. Im August 1906 hatte New-York durch eine besonders große Hitze schwer zu leiden, welche außergewöhnlich merkwürdige Zustände zeitigte. Die Menschen erstickten fast in ihren Häusern, die sie verließen, um sich in den öffentlichen Gärten oder auch auf der Straße häuslich niederzulassen. Dort verbrachten sie die Nächte immerhin besser als zu Hause. Die Hitze hatte alle Fesseln der Etikette förmlich geschmolzen.

In der Umgebung von New-York ging alles in Badekostümen. In dieser schlichten, aber praktischen Tracht machte man sich Besuche. Aber das waren die Privilegierten! In der Stadt litten die Menschen fürchterlich. Die Kinder hatten die Erlaubnis, überall, in allen Teichen und Springbrunnen, zu baden. Gassenjungen in Badehosen liefen hinter den Equipagen her und bettelten um ein paar Pfennige für erfrischende Getränke. Die Schulen gaben abends auf den Dächern Unterricht. Am 7. August mittags waren 98° Fahrenheit im Schatten. 30 Todesfälle waren in New-York zu verzeichnen. Die Polizei gestattete der Bevölkerung, in Badekleidern in den Parks zu schlafen. In Washington stand das Thermometer sogar auf 103°, ebenso in Philadelphia. In den Hospitälern New-Yorks wurden am 8. August 200 infolge der Hitze erkrankte Personen eingeliefert. Allein in Brooklyn wurde die Polizei zur Wegschaffung der Kadaver von 52 Pferden und 210 Katzen und Hunden, die infolge Hitzschlages auf der Straße verendeten, in Anspruch genommen. Infolgedessen bespritzte die Feuerwehr auf der Straße alle Pferde und Hunde.

Ein Quecksilbersee in Mexiko. Ein Quecksilbersee, der eine Fläche von mehr als drei Acres bedeckt und eine Tiefe von 3 bis 15 Meter hat, ist, wie der „World" aus Mexiko berichtet wird, in den Bergen des Staates Vera Cruz entdeckt worden. Der Wert der Produkte, die aus ihm gewonnen werden können, wird auf viele Millionen Mark geschätzt. Der Quecksilbersee ist den Indianern der Gegend schon seit vielen Generationen bekannt. Er liegt hoch in den Bergen in einer fast unzugänglichen Wildnis. Seine Oberfläche ist zum Teile mit Steinen bedeckt. Man nimmt an, daß infolge vulkanischer Tätigkeit in den Bergen das Quecksilber sich aus den Erzen ausgeschieden und dann in der Niederung gesammelt habe. Das nötige Kapital zur Ausnutzung des Lagers ist bereits aufgebracht und es soll ein Tunnel durch den Berg gebohrt werden, durch den das Quecksilber herabgeschafft werden kann.

Der Untergang der Robinsoninsel. Wie aus Lima gemeldet wurde, ist die Insel Juan Fernandez, die Hauptinsel der gleichnamigen Inselgruppe, welche 95 Quadratkilometer maß und 565 Kilometer von Valparaiso entfernt im Stillen Ozean lag, bei dem großen Erdbeben, welches Mitte August 1906 die chilenischen Anden erschütterte, in den Fluten des Meeres verschwunden. Es war dies bekanntlich die Insel, auf welcher der schottische Seemann Alexander Selkirk von 1704 bis 1709 einsam lebte und hierdurch Daniel Defoe den Stoff zu seinem weltberühmten Roman „Robinson Crusoe" lieferte. Da die Insel durch den Österreicher A. v. Rodt, welcher dieselbe von der chilenischen Regierung pachtete, seit 1877 besiedelt worden, ist jedenfalls auch der Verlust von Menschenleben zu beklagen. Über das Schicksal der kleineren Inseln der Juan Fernandezgruppe verlautete bisher nichts.

Polargegenden und Ozeane.

Die Danmark-Expedition. Aus Trangisvaag sind durch Berichte vom 12. August 1906 die ersten Nachrichten von der „Danmark-Expedition in Kopenhagen eingetroffen. Bis Frederikshavn, wo wegen der Überlastung des Schiffes Kohle ausgeladen werden mußte, herrschte Wind, dann aber das prächtigste, warme Wetter. An Bord herrschte die gehobenste Stimmung. Unter den mitgenommenen Eskimohunden gab es große Aufregung, als in Trangisvaag 68 andere Eskimohunde an Bord kamen. Acht Tage hatte dort der grönländische Katechet Brönlund die Ankunft des Schiffes erwartet, um sich mit zwei Landsleuten und den Hunden der Expedition anzuschließen. Brönlund hatte mit dem Heiden Ofakrak Mylius-Erichsen auf seiner Grönlandstour und nach Kopenhagen zurück begleitet.

Nachricht von der norwegischen Polarexpedition. Am 3. September 1906 traf in Kopenhagen aus Nome an der Beringsstraße in Alaska ein Telegramm ein, welches meldete, daß das Schiff der norwegischen Polarexpedition „Gjöa" in Nome eingetroffen sei. Die Nordwestpassage um den Norden Amerikas ist durchgeführt worden.

Von Wellmans Ballonfahrt zum Nordpol. Wellman hat seinen Plan, den Nordpol im Luftballon zu erreichen, für dieses Jahr aufgegeben, da schon anfangs September plötzlich der Winter hereinbrach. Wellman hat am 4. September die Däneninsel verlassen, auf welcher aber sein Begleiter Riesenberg mit zwei Norwegern überwintern wird.

Ein Andrée-Denkmal in Stockholm. Im nächsten Jahre wird gerade ein Dezennium seit jenem denkwürdigen Tage von Andrées Aufstieg verflossen sein. Das Andenken an diese wagemutige, aber leider unglücklich verlaufene Expedition soll nun durch ein Denkmal sichtbar gemacht werden, das die „Gesellschaft für Anthropologie und Geographie" in Stockholm errichten wird. Das Monument, dessen künstlerische Ausführung dem schwedischen Bildhauer Erik Lindberg übertragen worden ist, wird in einem Bas-Relief bestehen, das

den Aufstieg des Andréeschen Ballons darstellt. Eine weibliche Gestalt, die Schweden personifiziert, blickt dem Luftschiff voller Angst nach, während es sich nach dem Pole hin entfernt. Eine Gruppe junger Männer jubelt ihm begeistert zu und ein nachdenklicher Greis richtet die Augen nach dem geheimnisvollen Horizont. Die Namen Andrées sowie seiner beiden nicht minder kühnen Genossen Steinberg und Fränkel sind unter dem Relief eingegraben.

Verschiedenes.

Die Entstehung der Diamanten. Die Entstehung der Diamanten wird durch einen in Australien gemachten Fund beleuchtet. In der Gegend von Inverell im nordöstlichen Teile von Neu-Süd-Wales sind schon vor einiger Zeit Diamanten entdeckt worden und haben verschiedene Unternehmungen zu ihrer Ausbeutung veranlaßt. Der Regierungsgeologe von Neu-Süd-Wales hat in der dortigen Royal Society einen Diamanten vorgelegt, der noch in seinem Muttergestein saß. Der Edelstein selbst war klein und wog nur etwa ein Drittel Karat. Die Masse, in die er eingebettet war, wurde als ein vulkanisches Gestein von der Gattung Dolerit festgestellt und gehört zu den basaltartigen Laven. Nach dem Urteil des Fachmannes wurde der Diamant in dem vulkanischen Gestein wahrscheinlich gebildet, während das letztere aus dem geschmolzenen in den festen Zustand überging. Die Entstehung der Diamanten ist seit vielen Jahren eine Streitfrage unter den Gelehrten gewesen. In Südafrika, das heute weitaus die meisten Diamanten liefert, wurden die Steine zuerst in Schwemmland-Ablagerungen gefunden, die aus Flußkiesen bestanden. Schließlich aber verfolgte man ihr Vorkommen zurück bis zu einem bläulichgrünen Gestein. Genauere Untersuchungen lieferten dann den Nachweis, daß dies Gestein gleichfalls vulkanischen Ursprunges war und die Ausbruchschlote alter Vulkane erfüllte. In dieser Masse, die in Südafrika als Blauerde bezeichnet wird, wurden die Diamanten, unregelmäßig zerstreut, gefunden, und es ist lange angenommen worden, daß die Edelsteine sich in ihr ursprünglich gebildet hätten. Später aber fanden sich Bruchstücke von festem, kristallinem Fels in dieser Blauerde. Daraus zog Prof. Bonney den Schluß, daß dies feste Gestein dasjenige wäre, in dem die Diamanten zuerst entstanden waren. Da die Gesteinbruchstücke bereits eine Abrollung durch Wasserkraft verraten, so bildeten sie vermutlich eine Schicht, die dann von den Vulkanen, in deren Schloten jetzt Diamanten gegraben werden, durchbrochen wurden. Noch niemals aber war bisher, wie jetzt in Australien, ein Diamant in einer basaltischen Lava selbst gefunden worden.

Drachen als Luftforscher. Man hat bekanntlich in neuerer Zeit wiederholt Drachen, die mit besonderen Registriervorrichtungen versehen waren, in die Lüfte aufsteigen lassen, um die verschiedenen Luftschichten auf ihre Eigenart zu erforschen. Während allerdings bemannte Ballons bereits bis zu 10.000 Meter und unbemannte sogar bis zu 24.000 Meter aufgestiegen sind, haben sich die meteorologischen Zwecken dienenden Drachen in bescheideneren Grenzen gehalten. Immerhin ist es nach einer Mitteilung des „Prometheus" dem aëronautischen Observatorium Lindenberg vor einiger Zeit geglückt, einen Beobachtungsdrachen bis zu der immerhin recht anständigen Höhe von 6430 Meter zu bringen. Der Drachen hatte eine Gesamtfläche von 27 Quadratmeter. Man erhielt durch ihn sehr interessante Aufschlüsse. Während auf der Erde bei einer Temperatur von 5° C über Null der Wind eine Geschwindigkeit von 8 Meter pro Sekunde hatte, zeigten die Instrumente des Drachen in der genannten Höhe 28° unter Null und eine Windstärke von 25 Meter pro Sekunde. Für die Erforschung der unteren Luftschichten bis zu 5000 und 6000 Meter sind die Drachen den unbemannten Ballons vorzuziehen, da sie gestatten, schon nach wenigen Stunden die Aufzeichnungen der Instrumente abzulesen, während von den unbemannten Ballons eine größere Anzahl überhaupt verloren geht und die Aufzeichnungen derjenigen, welche glücklich geborgen werden, meist erst nach mehreren Tagen in die Hände der Beobachtungsstation gelangen. Am 1. Januar 1907 soll übrigens in Friedrichshafen am Bodensee eine vom Deutschen Reich und den süddeutschen Staaten gemeinsam errichtete meteorologische Drachenstation eröffnet werden, von der aus womöglich täglich Drachenaufstiege erfolgen werden.

Messungen des Erdmagnetismus und der Schwerkraft mittels unterirdischer Photographie. Die Photographie ist einer neuen Anwendung zugeführt worden, die wahrscheinlich eine hohe wissenschaftliche Bedeutung erlangen wird. Zur Erforschung der Erdkruste in ihren tieferen Schichten ist die Bohrmaschine das wichtigste Mittel geworden. Ihre praktische Bedeutung für die Auffindung von Petroleumquellen, Erz- und Kohlenlagern u. a. liegt auf der Hand; aber auch für wissenschaftliche Zwecke haben die Bohrlöcher, namentlich wenn sie in große Tiefen gehen, eine kaum zu überschätzende Wichtigkeit.

Diese wird nun durch ein von „English Mechanic" mitgeteiltes neues Verfahren noch wesentlich erhöht werden. Die Erfindung betrifft einen Apparat zur Photographie in beliebigen Tiefen eines Bohrloches. Er besteht in einem langen Messingzylinder, in dem ein kleines Uhrwerk, eine Trockenbatterie, zwei mit einem Kompaß verbundene elektrische Lämpchen und ein aufgehängtes Bleigewicht enthalten sind. Zu einer vorausbestimmten Zeit bewirkt das Uhrwerk einen Kontakt, und die Lampen leuchten auf, wodurch die Stellung des Bleigewichts und der Magnetnadel auf einer kleinen Scheibe empfindlichen Papiers photographiert wird. So können also Messungen des Erdmagnetismus und der Schwerkraftsrichtung unter der Erde ausgeführt werden.

Geographische und verwandte Vereine.

Gesamtverein der deutschen Geschichts- und Altertumsvereine. Die Hauptversammlung des Gesamtvereins der deutschen Geschichts- und Altertumsvereine findet vom 24. bis 28. September zu Wien statt, deren Verhandlungen fast durchgehend auch für den Geographen von Interesse sein werden. Wir führen folgende Vorträge in den allgemeinen Versammlungen an. Universitätsprofessor Dr. von Schröder-Wien über die Religion der arischen Urvölker; Direktor Prof. Dr. Dragendorff-Frankfurt a. M. über Altertumsforschungen in Nordwestdeutschland; Hofrat Dr. Piper-München über österreichische Burgen. In den vereinigten fünf Abteilungen sprechen Dr. Swarowsky und Prof. Dr. O. Redlich-Wien über eine systematische Sammlung der historischen Nachrichten von Elementarereignissen und physisch-geographischen Verhältnissen; es folgen Berichte über den Stand der vom Gesamtverein angeregten und geförderten Unternehmungen (Grundkarten, historisch-geographische Wörterbücher, Kirchenbücherverzeichnisse und Flurnamensammlung). Die Tagesordnung der 1. und 2. Abteilung lautet: Prof. Dr. Anthes-Darmstadt über die Organisation der römisch-germanischen Lokalforschung in West-Deutschland; Prof. Dr. Hoernes-Wien über die Stufen und Gruppen des Gräberfeldes von Hallstatt; Prof. Dr. Kubitschek-Wien über Wien in römischer Zeit, Museumsdirektor Dr. Seger-Breslau über Spuren römischer Kultur in Schlesien. In der 3. und 4. Abteilung behandelt Privatdozent Dr. G. Wolf-Freiburg i. B. Aufgaben und Grundsätze der deutschen Territorialpolitik in der Reformationszeit. Auf der Tagesordnung der 5. Abteilung stehen Berichte über Methode und Erfolg der Bauernhausforschung, eine „Charakteristik der Alpenjodler" von Prof. Dr. Pommer-Wien und ein Antrag von Dr. K. Wossidlo-Waren zur Gründung einer bibliographischen Zentralstelle für Volkskunde.

Internationaler Astronomenkongreß. Vom 11. bis 15. September 1906 wird in Jena der Internationale Astronomenkongreß tagen. Derselbe bildet gleichzeitig die Generalversammlung der Internationalen astronomischen Gesellschaft, welcher fast alle Astronomen des Erdballes angehören. Der Sitz der Gesellschaft ist Leipzig, Präsident der Gesellschaft Prof. Hugo Seeliger, Direktor der Münchener Sternwarte, Stellvertreter des Präsidenten Hofrat Prof. Edmund Weiß, Direktor der Wiener Sternwarte. Wie bei allen derartigen Versammlungen, bilden neben den gesellschaftlichen Mitteilungen, Beratungen und Beschlüssen die wissenschaftlichen Vorträge das Hauptinteresse. In diesem Falle aber bietet der Versammlungsort Jena selbst ein ganz besonderes Interesse dar, denn hier werden in dem berühmten Zeis'schen Institut die Hilfsmittel der Astronomie, die optischen Gläser in jeder Dimension von den kleinsten bis zu den größten gegossen und geschliffen und außerdem auch die sogenannte Montierung, d. i. der ganze Mechanismus von Anfang bis zum Ende in tadelloser Weise erzeugt, und diese Werkstätten werden der Versammlung bis in das kleinste Detail zugängig sein.

Vom Büchertisch.

Russen über Rußland. Ein Sammelwerk. Herausgegeben von Josef Melnik. Zweites Tausend. Frankfurt am Main 1906. Literarische Anstalt Rütten & Loening. (XI, 670 S.) 12 Mark, gebdn. 14 Mark 50 Pfennige.

Die gegenwärtigen Vorgänge in Rußland, denen die ganze gebildete Welt mit reger Teilnahme folgt, haben eine ansehnliche Literatur über das moskowitische Reich gezeitigt, um das westliche Europa über die tatsächlichen Verhältnisse zu unterrichten. Daß man bisher wirklich diese falsch beurteilte, bezeugt beispielsweise das allgemeine Staunen über die

Debatten und Beschlüsse der wieder aufgelösten Reichsduma, in welcher bäuerliche Vertreter gleich alten Parlamentariern mittaten und den der Bauernschaft Rußlands anhaftenden üblen Ruf glänzend widerlegten. Uns über das Zarenreich gründlich aufzuklären, dazu erscheinen wohl geistig hochstehende Russen, die aus der Kenntnis Westeuropas einen Maßstab für die Beurteilung ihres Vaterlandes gewonnen haben, besonders berufen. J. Melnik gibt nun in seinem Buche „Russen über Rußland", das dem Andenken des Dichters Tschechow gewidmet ist, einer Anzahl von hervorragenden Kompatrioten unmittelbar das Wort, die sich über die verschiedensten Gebiete und von verschiedenen Standpunkten eingehend verbreiten, aber alle in denselben Ruf einstimmen: Nieder mit dem Absolutismus! Es gebricht uns leider an Raum, die in diesem Buche vereinten Aufsätze des näheren zu besprechen, doch können wir es uns nicht versagen, deren Autoren und Titel hier anzuführen: „Betrachtungen über die russische Revolution" von Peter Struve; „Die Universitätsfrage" von Fürst Eugen Trubetzkoi; „Das Dorf" von Al. Nowikow; „Das Semstwo" von W. Golubew; „Die Kirche" von W. Rosanow; „Die Finanzpolitik" von Prof. J. Oserow; „Die Arbeiterfrage" von Dr. V. Totomianz; „Das außergerichtliche Strafverfahren" von W. Nabokow; „Die Frau" von Al. Amfiteatrow; „Die Bauernfrage" von Al. Kornilow; „Die Polizei" von Moskwitsch; „Die Volksbildung" von N. Tschechow; „Die moderne Kunst" von Al. Benois; „Die Juden" von M. Virtus; „Das Königreich Polen" von A. Niemojewski; „Die Kleinrussen" von Prof. M. Gruschewski; „Die Armenier" von R. Berberow; „Finland" von Dr. A. Lille. Ein hochinteressantes und lesenswertes Buch!

Die Vergletscherung der Erde von Pol zu Pol. Von Max Gugenhan, Baurat bei dem hydrographischen Bureau der Kgl. Württ. Ministerialabteilung für den Straßen- und Wasserbau. Mit 154 Abbildungen. Berlin 1906. Kommissionsverlag von R. Friedländer & Sohn. (VIII, 200 S.) 8 Mark.

Pencks und Brückners hochbedeutsame Preisschrift „Die Alpen im Eiszeitalter" hat den Verfasser angeregt, auf Grund seiner Beobachtungen in Württemberg, in der Schweiz und im Apennin eine neue Hypothese von der Erde im Eiszeitalter aufzustellen, wonach die heutigen Formen der Berge und Täler nicht der Tätigkeit des fließenden Wassers, sondern den Wirkungen des Gletschereises ihre Entstehung verdanken. An der mächtigen Umgestaltungskraft der eiszeitlichen Gletscherströme wird man heute nach den Untersuchungen Pencks und Brückners nicht zweifeln können, aber dem Eise allein die heutigen Geländeformen auf der ganzen Erde zuzuschreiben, erscheint doch zu weitgehend. Wer im Hochgebirge die Wirkungen eines einzigen starken Regengusses und Hochwassers beobachtet hat, kann sich der Bedeutung des fließenden Wassers für die Reliefformen im Gebirge und dessen Vorlande nicht verschließen. Dazu kommt, daß wir die Eiszeitspuren noch bei weitem nicht auf dem ganzen Erdball nachzuweisen imstande sind, sondern solche nur in beschränkten Gebieten kennen. Wohl hat Prof. Penck auf seiner Afrikareise in tropischen Breiten Glazialspuren gefunden, welche geeignet sind, alle bisherigen Eiszeittheorien umzustürzen, ob er sich jedoch der Hypothese Gugenhans anschließt, erscheint uns zweifelhaft. Letzterer nimmt nämlich an, daß die gegen das Ende der Tertiärzeit sich über den ganzen Erdball ausdehnende mächtige Faltung der Erdrinde eine Hebung der polaren Zonen und ein Entstehen von Polargebirgen herbeigeführt habe, von denen die Vereisung der Erde ausging. Dazu kam es in allen Kettengebirgen zu großen vulkanischen Eruptionen, bei denen die warmen unteren Luftschichten abgesaugt und gewaltsam in die oberen Regionen mitgerissen wurden. Dies führte zu einer Abgabe von Wärme an den Weltenraum oder zu einer Mischung der unteren warmen und oberen kalten Luftschichten und dadurch zu einer Abkühlung der Luft über der Erdoberfläche, verbunden mit ausnehmend kräftigen Niederschlägen in Schneeform und die allgemeine Eiszeit der Erde trat ein. Trennt man von dieser Hypothese die mit viel Fleiß und Scharfsinn durchgeführten Nachweise Gugenhans über die Glazialwirkungen auf der gesamten Erde, so wird man manche Anregung empfangen, welche vielleicht zu örtlichen Untersuchungen einleitet, die gegenwärtig zumeist noch fehlen. H. R.

Die Herero. Ein Beitrag zur Landes-, Volks- und Missionskunde von Missionär J. Irle. Mit 56 Illustrationen und 1 Karte. Gütersloh 1906. Druck und Verlag von C. Bertelsmann. (VIII, 352 S.) Geh. 5 Mark, gebdn. 6 Mark.

Nicht weniger denn 34 Jahre hat Irle als Missionär unter den Herero gewirkt und ist daher gewiß mehr als andere berechtigt, über diese ein Urteil abzugeben. Er sagt: „Die Herero sind allerdings sehr schlecht, aber nicht so schlecht, wie manche Weiße bei ähnlichen Verhältnissen sein würden, auch nicht so schlecht, wie sie durch die Berührung mit gewissen Weißen zu werden pflegen." Und leider ist die gleiche Tatsache bei so vielen Naturvölkern konstatiert worden. Der Erfolg der christlichen Mission bei den Herero ist übrigens recht kläglich, da die Gesamtzahl der Getauften nur etwa 7000 beträgt. Wenn Dr. Pechuel-Loesche 1886 dem Missionär Irle gegenüber meinte: „Die Eingeborenen durch Gewöhnung

an Arbeit erziehen, darauf wird auch vorwiegend das Augenmerk der Missionäre sich richten müssen", so stehen wir auf seiner Seite, können aber auch dem Missionär nicht unrecht geben, wenn er seine Aufgabe nicht darin sieht, die Eingeborenen zu Arbeitern der Weißen zu machen. Doch ist nur etwa ein Drittel des Buches der Missionsarbeit unter den Herero gewidmet, der weit umfangreichere Teil befaßt sich mit Land und Leuten in gründlichster und ungemein unterrichtender Weise, so daß man reiche Belehrung empfängt. F.

A. Hartleben's Eisenbahnkarte der Österreichisch-Ungarischen Monarchie. Maßstab 1:1,800.000. Zusammengestellt und gezeichnet von Alois Rensz. Vierte Auflage. Wien und Leipzig. A. Hartleben's Verlag. 1 Mark 50 Pfennige = 1 *K* 60 *h*.

Die vorliegende Eisenbahnkarte ist für Reisezwecke vorzüglich geeignet, da sie eine sehr reiche Beschreibung mit Ortsnamen aufweist und sämtliche Eisenbahnen, Chausseen und Dampferverbindungen verzeichnet sind. Namentlich die rot eingedruckten Eisenbahnen treten sehr deutlich hervor, wodurch es sehr leicht gemacht ist, dieselben zu verfolgen. Noch sei bemerkt, daß die Karte auch Terrainzeichnung besitzt, sowie daß die Grenzen der Kronländer durch Kolorit kenntlich gemacht sind.

Karte der Hohen Tauern. Maßstab 1:250.000. Zweite Auflage. Mit Panorama. Wien und Leipzig. A. Hartleben's Verlag. 1 Mark 80 Pfennige = 2 *K*.

Hartleben's Übersichtskarte der Hohen Tauern ist in zweiter Auflage mit Orts- und Gipfelnamen sowie mit Höhenkoten ansehnlich bereichert worden. Auch die neue Tauernbahn wurde eingetragen, so daß die Karte Reisenden und Touristen gute Dienste leisten wird. Beigegeben ist ein schön gezeichnetes „Panorama von der Schmittenhöhe", von der aus man bekanntlich die herrlichste Gesamtansicht der Hohen Tauern genießt.

Der Garda-See und seine Umgebung von Gustav Reck. Mit 65 Illustrationen nach photographischen Aufnahmen von Emilio Tiozzi (Stabilimento Fotografico Ricardo Sissler) in Riva und einer Karte. Innsbruck 1905. A. Edlingers Verlag (100 S.) 1 Mark 30 Pfennige = 1 *K* 50 *h*.

Der herrliche blaue Garda-See lohnt einen Abstecher von der nach Italien führenden Linie der Südbahn reichlich und wird auf der Schmalspurbahn Mori—Riva in kurzer Frist erreicht. Wer aber einmal in Riva ist, den gelüstet es gewiß, die Fahrt längs der reizenden Gestade rings um den See zu machen, wobei er sich kaum eines besseren und sachkundigeren Führers bedienen kann als ihm Recks Büchlein über den Garda-See bietet. Sehr hübsch sind auch die zahlreichen Bilder und vorzüglich die in Ravensteins geographischer Anstalt ausgeführte Karte.

Eingegangene Bücher, Karten etc.

Ostasienfahrt. Erlebnisse und Beobachtungen eines Naturforschers in China, Japan und Ceylon von Dr. Franz Doflein, Privatdozent der Zoologie an der Universität München und II. Konservator an der k. bayerischen Zoologischen Staatssammlung. Mit zahlreichen Abbildungen im Text und auf 18 Tafeln sowie mit 4 Karten. Leipzig und Berlin 1906. Druck und Verlag von B. G. Teubner. Gebdn. 13 Mark.

Weltraum, Erdplanet und Lebewesen, eine dualistisch-kausale Welterklärung. Von Siegmund Kublin. Dritte, vermehrte Auflage. Mit Bild. Dresden. E. Pierson's Verlag. (Inh. Richard Lincke, k. u. k. Hofbuchhändler.) 2 Mark 50 Pfennige.

Spanien und Portugal. Handbuch für Reisende von Karl Baedeker. Mit 9 Karten, 41 Plänen und 15 Grundrissen. Dritte Auflage. Leipzig 1906. Verlag von Karl Baedeker. Gebdn. 16 Mark.

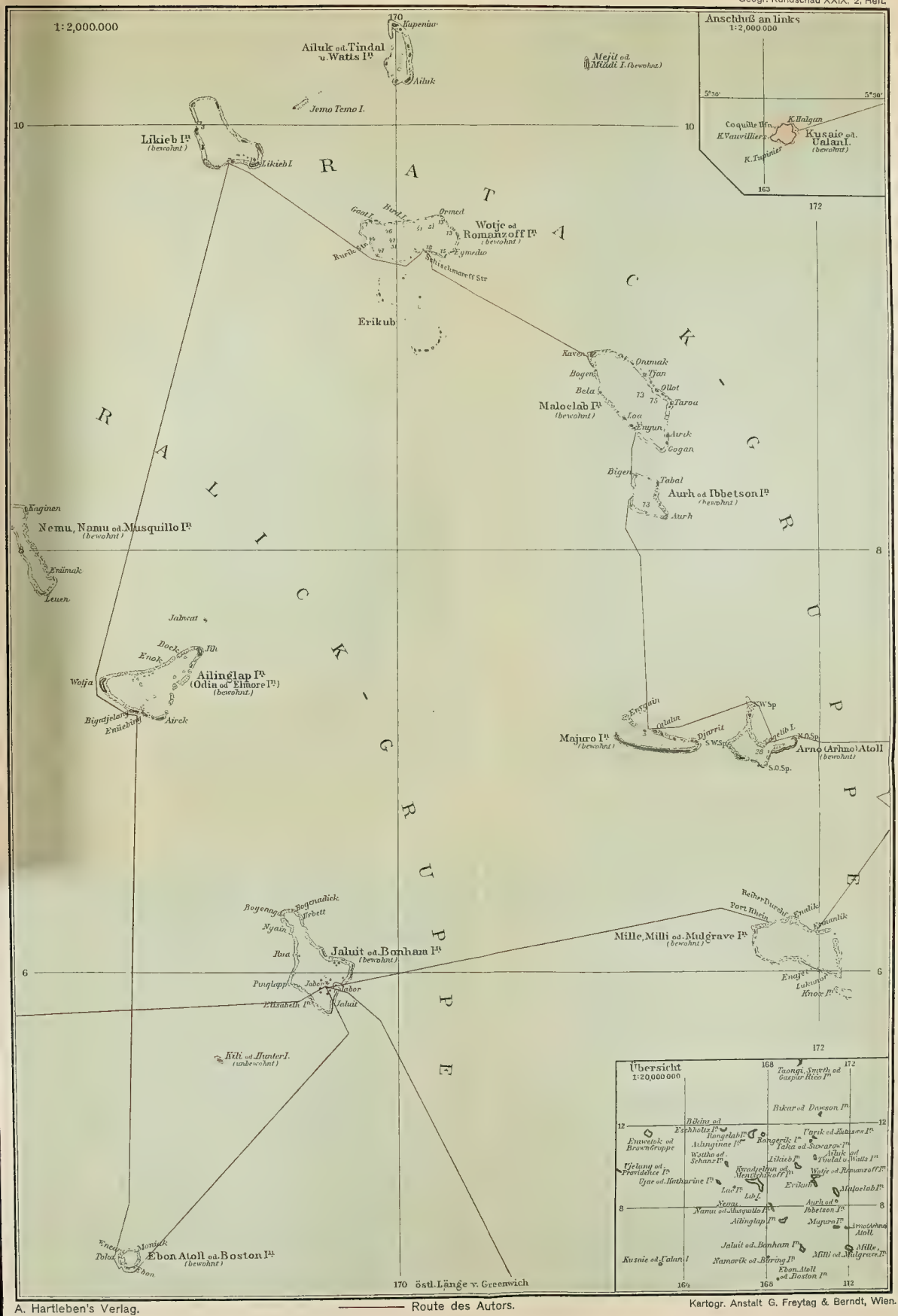
Die Vintschgau-Bahn Meran—Mals von Theodor Christomannos. Buchschmuck und Umschlag von Tony Grubhofer. Innsbruck. A. Edlinger's Verlag.

Schluß der Redaktion: 12. September 1906.

Herausgeber: A. Hartleben's Verlag in Wien.

Verantwortlicher Redakteur: Eugen Marx in Wien. K. u. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

MARSHALL-INSELN.



A. Hartleben's Verlag. — Route des Autors. — Kartogr. Anstalt G. Freytag & Berndt, Wien.

Deutsche Rundschau

für

Geographie und Statistik.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben

von

Professor Dr. Friedrich Umlauft, Wien.

XXIX. Jahrgang. Heft 2. November 1906.

Die Marshallinseln.

Von F. Albrecht.

(Mit einer Karte.)

Mit nicht übermäßig hochgespannten Erwartungen näherten wir uns dem Marshallgebiet. Bisher ist nur wenig über diese weltfernen Inseln geschrieben worden und auch dieses Wenige läßt nicht gerade erkennen, daß die Besucher sich an den Reizen der Natur dieser Eilande sonderlich begeistert hätten.

Acht Tage nachdem wir die Hauptstadt der Fidschi-Inseln, Suva, verlassen hatten, bekamen wir am Horizont einige dunkle Punkte in Sicht; wenige Minuten später erkannten wir in ihnen Palmenwipfel der von uns angesteuerten Insel Jaluit, der Hauptinsel des Marshallarchipels. Vier Wochen sollten wir hier zubringen, deshalb betrachteten wir uns das Land, dem wir uns schnell näherten, mit berechtigtem Interesse.

Das Bild, das sich uns darbot, ist monoton und einförmig in höchster Potenz. Die Inseln oder sagen wir lieber Inselchen — sind ganz flach; sie erheben sich nur wenige Meter über den Meeresspiegel. Vorgelagert sind ihnen die gefährlichen Korallenriffe, die schon so manchem Schiff verderblich geworden sind. Dichter, dunkler Palmenwald bedeckt mit Ausnahme des vegetationslosen Strandes die ganze Fläche der Inseln, deren eine genau der anderen gleicht. Man hat das Gefühl absoluter Schattenlosigkeit, das in uns eine unbeschreibliche Sehnsucht nach allen Eisschränken Norddeutschlands wachruft. Und doch, einen ganz kleinen Reiz kann man auch dieser Landschaft abgewinnen, wie ich denn überhaupt mich keiner Gegend erinnern kann, sei sie noch so öde und trostlos, der man nicht doch dies oder jenes Schöne und Gute nachsagen könnte.

Hier liegt ein nicht zu verkennender Anziehungspunkt in der Farbenpracht des Gesamtbildes, das von einer senkrecht darüberstehenden Tropensonne strahlend hell beleuchtet wird. Tiefdunkelblau ist die Farbe des weiten Meeres und malerisch heben sich davon die grünen Inseln ab. Der diese umgebende, breite Sandstrand und die Spitzen der schäumenden Brandungswogen, deren Brecher sich tosend über die Wallriffe ergießen, zeigen uns eine schneeweiße Farbe, die ihrerseits von den verschiedenartigen Färbungen des Wassers über den Korallen-

riffen, die vom hellsten Grün alle Farbentönungen bis zu dunklem Braun vertreten, harmonisch unterbrochen wird. Und das verleiht dem Anblick der Marshallinseln — wenigstens für einigermaßen poetisch veranlagte Naturen — einen gewissen Reiz, aber es ist freilich nur der Reiz der Neuheit!

An einer Stelle sehen wir den weißen Brandungsring unterbrochen. Dort liegt also die Durchfahrt durch die Riffe, auf die wir nun zuhalten. Wie die meisten derartigen Einfahrten schmal und ziemlich flach, führt sie uns in mehrfachen Windungen durch den Korallenwall hindurch. An Steuerbord passieren wir das große Wrack einer norwegischen Bark, die hier vor Jahr und Tag gestrandet ist. Beim Einlaufen ließ sie plötzlich der Wind im Stich und rettungslos trieb der stark setzende Strom sie auf die Riffe. Man hat sie abgetakelt, geborgen, was zu retten war, und nur der bloße, eiserne Rumpf des Schiffes erinnert die Nachwelt noch an den schweren Verlust.

Nun noch um eine scharfe Ecke herum und wir haben unseren Ankerplatz vor uns, den Hafen von Jaluit, westlich der Halbinsel Jabor, auf der die europäische Niederlassung — Regierungssitz und Jaluit-Gesellschaft — sich befindet.

Dicht unter Land gehen wir zu Anker und empfangen wenige Stunden darauf den Besuch der Honoratioren der Hauptstadt, als da sind: der Landeshauptmann Brandeis, ein Herr im Alter von 60 Jahren, der den größten Teil seines Lebens in den deutschen Südseekolonien zugebracht und vor einigen Jahren zum zweiten Male die kaiserliche Landeshauptmannschaft für die Marshallinseln übernommen hat; der stellvertretende Hauptvertreter der deutschen Jaluit-Gesellschaft mit einigen seiner Angestellten, der Posthalter und Lotse, der Sekretär des Landeshauptmannes und zwei Angehörige der Mission vom heiligen Herzen Jesu, von denen einer sogar „Provinzial" ist. Diese Zusammenstellung ist echt typisch für die gesellschaftlichen Zustände in der gesamten Südsee überhaupt.

Außer den angeführten Persönlichkeiten gibt es nur noch zwei weitere Europäer, einen Arzt und den Besitzer des Hotels mit Billards und Kegelbahn.

Wie man sieht, fesselte alle diese Herren der Beruf an die Marshallinseln. Sonst wäre auch ein Aufenthalt dort schlechterdings nicht zu rechtfertigen, von ganz bestimmten Gründen abgesehen, auf die ich unten noch zurückkomme. Denn vergegenwärtigt man sich, daß die Verbindung mit der Außenwelt ein Dampfer vermittelt, der nur dreimal im Jahre zwischen Sidney und Hongkong verkehrt, übrigens auch die anderen westlichen Südseekolonien Deutschlands anläuft und von der Regierung mit einer namhaften Summe unterstützt wird, dann kann man sich ungefähr ein Bild von der Weltvergessenheit dieser Inseln machen. Vergleichsweise möchte ich hier einschalten, daß das 1400 Seemeilen entfernte Samoa alle 3 Wochen mit Sidney und mit San Francisco durch die großen schönen Dampfer der amerikanischen „Frisco"-Linie verbunden ist und daß ein Brief aus Samoa 3 Wochen eher in Deutschland anlangt als einer aus Jaluit. Dazu kommt die Reizlosigkeit des Landes und seiner Bevölkerung und endlich der mit einem Südseeleben naturgemäß verbundene Mangel an Bequemlichkeit und Komfort der Neuzeit.

Auch die Kost entspricht nicht den Anforderungen, die ein deutscher Gaumen billigerweise zu stellen berechtigt ist. Der geringe Bestand an frischem Fleisch zwingt dazu, sich fast ausschließlich der Konserven zu bedienen, und zwar meist australischer, die sich infolge der geringen Frachtentfernung zwar erheblich billiger stellen, aber — unserem Geschmack nach wenigstens — in keiner Weise den Vergleich mit den guten, wohlschmeckenden deutschen Konserven aushalten. Alle

diese Verhältnisse lassen es uns begreiflich erscheinen, daß es freiwillig niemanden nach diesem Lande hinzieht.

Dazu kommt noch, daß das beständig sehr heiße und dabei feuchte Klima dem Europäer bei längerem Aufenthalt nicht günstig ist. Fieber fehlt freilich ganz, aber um so häufiger stellen sich dafür Herz- und Nierenleiden ein, die dann gewöhnlich einen rapiden Verlauf zu nehmen pflegen.

Diejenigen freilich, die der Beruf einmal hingeführt hat, haben dann stets mit einer Reihe von Jahren zu rechnen und suchen sich das Leben so angenehm wie möglich zu gestalten. Die sechs bis acht Angestellten der Gesellschaft führen in ihren mit dem Komfort eines Tropenhauses ausgestatteten Kasinoräumen eine gemeinsame Küche; eine reichhaltige Bibliothek und gute, deutsche Getränke helfen ihnen über die langen Abende hinweg. Enges Zusammenhalten und herzliche Kameradschaft muß sie für den Mangel an Abwechslung und Zerstreuung entschädigen.

Sehen wir uns nun einmal auf dem Lande etwas näher um. Wir legen am stattlichen Kai an und erblicken vor uns die ausgedehnten Baulichkeiten der Gesellschaft; rechts davon sehen wir das Wohnhaus des Landeshauptmannes und die übrigen Regierungsgebäude, darunter die unvermeidliche Post. Zur linken Hand haben wir die Wohn- und Kasinohäuser der Europäer und daran anschließend — nach der Außenseite der Insel zu — die Hütten der Eingeborenen.

Alles in allem zählt diese Residenz wenige hundert Seelen. An der breitesten Stelle ist die Halbinsel Jabor etwa 200 bis 300 Meter breit, so daß nur wenige Schritte auf allen Seiten uns an den Strand oder auf die freie Landstraße führen, an deren Stelle übrigens hier der „Kanakenpfad" tritt, der nur dem Kenner ein langsames Vorwärtsdringen gestattet. Für Radler und Autler ist also hier kein dankbares Feld.

Die Häuser der Weißen sind — wie überall in den Tropen — einfache Holzhäuser, einstöckig, mit Blechdach und breiten Veranden ringsherum, umgeben von kleinen, wohlgepflegten Gärten.

Betrachten wir nun die Hütten der Farbigen! Sie zeichnen sich durch eine auffallende Dürftigkeit und primitivste Ausführung aus. Zum größten Teile aus Bambusstäben und Geflechten von Palmenblättern hergestellt, sind sie häufig in zwei übereinanderliegende Stockwerke eingeteilt, doch ist „Stockwerk" ein etwas zu euphemistischer Ausdruck dafür; kann man doch meist in ihnen nicht einmal aufrecht sitzen! In diesen Hütten haust der Marshallinsulaner, abgesehen von einigen Häuptlingen, die sich zu einem europäischen Holzhaus verstiegen haben.

Die Zahl der Eingeborenen schätzt die Regierung auf ungefähr 14.000. „Schätzt" sagte ich, zählen kann man diese Völker nämlich nicht, da ihnen wie allen Wilden das statistische Verständnis gänzlich abgeht. Wer vermag beispielsweise auch nur annähernd sein Alter anzugeben? So kann auch der hiesige Häuptling seine Getreuen zwar bei ihren Namen aufzählen, aber ist ganz außer Stande, ihre Anzahl auch nur einigermaßen richtig zu schätzen.

In seiner Haltung und äußeren Erscheinung sticht der Eingeborne beispielsweise dem Samoaner gegenüber recht ungünstig ab. Fehlt ihm doch die vornehme stolze Haltung, die den letzteren so vorteilhaft auszeichnet. Von mittlerer Statur zeigen die Eingeborenen eine große Verschiedenartigkeit in ihrer Hautfarbe. Man sieht unverhältnismäßig viel alte Leute, deren lange, spärliche Bärte lebhaft an die alter Chinesen erinnern, wie überhaupt manches am Marshallinsulaner der mongolischen Rasse entlehnt zu sein scheint. So fallen uns die schiefen, geschlitzten

Augen als besonderes Merkmal dafür auf. Was uns aber direkt abstößt, das ist ihre Sitte, sich die Ohrläppchen aufzuweiten. In früher Kindheit fangen sie damit an, indem sie ein rundes Loch hineinbohren und das dann allmählich durch zusammengerollte Blätter, die sie hineinstecken, so ausweiten, daß sie ihnen tief herunterhängen.

Ihre Kleidung, die ihnen von der Mission aufgeredet worden ist, besteht fast durchwegs aus langem, hellen Kattun. Da sie aber an eine so vollkommene Bekleidung nicht gewöhnt sind, leiden sie gesundheitlich unter einem solchen Zwange, indem sie sich Erkältungen zugänglicher zeigen. Dieser Umstand trägt dazu bei, das bevorstehende gänzliche Verschwinden dieses Volksstammes zu beschleunigen, welches überdies auch andere bedauerliche Ursachen in sichere Aussicht stellen.

Ihr Charakter zeigt uns die gleichen Eigenschaften, die wir bei den übrigen Südseebewohnern finden. Ihr kindlich-harmloses Gemüt äußert sich in allem, Gutem wie Schlechtem, so unverschleiert, daß es schwer ist, sich ein Gesamturteil zu bilden und zu entscheiden, welche Seite überwiegt.

Hochentwickelt ist ihre Schiffsbautechnik. In früheren Zeiten sind sie nämlich hervorragende Seeleute gewesen, die ihre Fahrten weit über den Ozean bis zu den Gestaden der Karolinen und Marianen ausgedehnt haben. In förmlichen Schulen unterrichtete man die Jugend in der Kunst der Seefahrt. Aus Stäbchen und Muscheln hatten sie sich richtige Seekarten hergestellt, deren Gebrauch heutzutage freilich nur noch wenige alte Leute zu erklären wissen. Das plötzliche Bekanntwerden mit unseren europäischen Werkzeugen hat aber ihre Industrie auf das schwerste geschädigt, anstatt wie man eigentlich annehmen sollte, sie zu vereinfachen und zu fördern. Heutzutage durchqueren ihre Kanus nicht mehr den Ozean, sondern beschränken sich auf die Schiffahrt innerhalb der Lagunen.

Ihre Boote sind schön gebaut, lang und schmal, mit Auslieger versehen. Auf einer Plattform tragen sie häufig ein Häuschen, das 8 bis 10 Mann bequem Schutz gegen Wind und Wetter gewähren kann. An einem leicht einsetzbaren Mast führen sie ein ziemlich großes, dreieckiges Mattensegel. Diese Boote, mit denen sie gut umzugehen wissen, segeln übrigens vortrefflich.

Mit der sonstigen Industrie geht es aus dem oben angeführten Grunde ebenfalls bergab. Die häufigsten Produkte sind Matten, für die man einen festen Preis bezahlt, den die Händler dem Eingeborenen geben und der dadurch legitim geworden ist. Eine 1 Meter lange, $^1/_2$ Meter breite Matte kostet 2 Mark, ein Mattenfächer 1 Mark. Überhaupt verstehen die Insulaner es gut, sich bezahlen zu lassen. Dazu kommt weiter noch der leider gänzliche Mangel an Nickel- oder Kupfergeld, so daß der Eingeborene unsere Groschen tatsächlich gar nicht kennt. So muß man denn, da der sonst sehr verbreitete Tauschhandel mit Tabak hier nicht üblich ist, auch für Kleinigkeiten wie Schmucksachen — an sich wertlos — Muscheln u. dgl. mehr immer gleich zum „sixpence", dem 50-Pfennigstück, greifen.

In der Regel tauschen sie ihre Bedarfsgegenstände gegen Kopra ein, die aus den Nüssen der zahlreichen Kokospalmen gewonnen wird und in der ganzen Südsee den Hauptausfuhrartikel bildet. Für ein englisches Pfund bezahlte man den Eingeborenen früher 4 Pfennig. Jetzt ist jedoch durch australische Konkurrenz, die aber durch entschlossenes Vorgehen des Gouvernements wenigstens vorläufig aus dem Felde geschlagen zu sein scheint, der Preis auf 5 Pfennig gestiegen. Die Insulaner verkaufen die Kopra entweder direkt oder durch Zwischenhändler an die Gesellschaft. Wie hoch sich die Einnahmen eines Häuptlings stellen können, das zeigen uns viele Häuptlinge, die im Jahre 20.000 bis 30.000 Mark ein-

nehmen und so in der Lage sind, ihre Ware auf eigenen Schonern befördern zu können.

Naturgemäß spielt auf diesen Inseln die frühere Eigentümerin, die Jaluit-Gesellschaft, die Hauptrolle. Bei der Übernahme des Gebietes durch die kaiserliche Regierung hat sie sich vertragsmäßig verpflichtet, die Kosten der Verwaltung weiter zu tragen, so weit sie nicht durch die von den Eingeborenen aufgebrachten Steuern gedeckt werden.

Das Verhältnis der Regierung zu den Eingeborenen ist ein gutes, was schon die Bereitwilligkeit der letzteren zur Bezahlung der Steuern beweist.

Zur gebührenden Würdigung der Wichtigkeit der Marshallinseln für den deutschen Südseehandel sei noch angeführt, daß der Wert der Ein- wie Ausfuhr je 600.000 Mark im Jahre übersteigt.

Auffallend ausgeprägt haben sich hier streng gegliederte Standesunterschiede erhalten. Man unterscheidet vier Klassen: die Oberhäuptlinge, aus deren Mitte ein König gewählt wird, Häuptlinge, Freie und Unfreie, alle mit genau begrenzten Rechten und Pflichten. Die eigentliche Macht pflegt bei den Häuptlingen der einzelnen Inseln zu liegen; doch stehen diesen meist beratende Versammlungen, die aus den Freien bestehen, zur Seite.

In die Geheimnisse des gesellschaftlichen Lebens einzudringen, hatten wir leider vorerst keine Zeit. Schon am zweiten Tage verließen wir den Platz, nachdem wir unsere Kohlen aufgefüllt hatten und sich der Landeshauptmann an Bord eingeschifft hatte, um eine Rundreise durch das Marshallgebiet anzutreten. In 12 Tagen besuchten wir die zahlreichen einzelnen Inseln, um dort die kaiserliche Flagge zu zeigen, was zum Teile lange nicht mehr geschehen war.

Beim besten Willen ist es mir nicht möglich, diese Inseln einzeln zu beschreiben. Sie gleichen sich wie ein Ei dem andern, und zwar bis in die kleinsten Einzelheiten.

An sich bietet der Aufbau dieser Koralleninseln viel Interessantes. Während man sich noch über Meerestiefen von Hunderten und Tausenden von Metern befindet, sieht man plötzlich vor sich in einer Entfernung von wenigen Seemeilen Brandung oder häufig auch nur eine andere Färbung des Wassers, woraus man schließt, daß man dem anzulaufenden Atoll nahe ist. Bald sehen wir den Verlauf des Riffes und in einiger Entfernung mehrere darauf liegende Inselchen. Nun heißt es, die Einfahrt in die Lagune, die meist nahezu kreisförmig vom Riffe und den auf diesem aufgebauten Eilanden umschlossen wird, zu finden, was oft nicht leicht ist, da fast die ganze Südsee noch unvermessen ist und die vorhandenen Karten außerordentlich mangelhaft sind. Durch die meist nur schmalen Einfahrten gelangt man ins Innere der Lagune.

Während es draußen stürmte und wogte, finden wir im Innern gewöhnlich spiegelglatte See von einer schönen, tiefblauen Farbe, so klar und durchsichtig, daß man häufig auf 25 Meter Wassertiefe den Grund sieht, dem man sich infolgedessen viel näher glaubt. Das Innere der Lagune, das der oft nur 20 Meter breite Korallenrand — gewöhnlich unter Wasser — einfaßt, ist oft 50 bis 60 Kilometer breit und zirka 60 Meter tief, während der äußere Rand unvermittelt aus Ozeantiefen von bedeutender Größe emporsteigt. Die zahlreichen Riffe im Innern sind, wie oben schon erwähnt, gewöhnlich leicht an der Färbung des auf ihnen befindlichen Wassers erkenntlich, doch ist bei ungünstiger Beleuchtung — zumal gegen die Sonne — größte Vorsicht im Steuern am Platze.

Nach mehrstündiger Fahrt gelangen wir auf den Ankerplatz vor der Haupthandelsstation der Inselgruppe, woselbst der Häuptling dem Gouverneur seine Aufwartung macht und der dort hausende Zwischenhändler oder Vertreter der Gesellschaft, meist Deutsche und Engländer, an Bord kommen, um eventuelle Wünsche vorzubringen.

Wie es diese Leute auf den Inseln aushalten können, das ist einfach ein Rätsel. Nahezu ganz abgeschieden von der Kultur der Welt — besteht ihre Verbindung mit Jaluit doch nur in gelegentlichem Schonerverkehr — verbringen sie hier, ihrem allerdings ganz einträglichen Geschäfte obliegend, ihr Dasein — unter den Wilden die einzige fühlende Brust.

Nur selten kehrt aus diesen weltfremden Eilanden ein Bewohner nach Europa zurück aus Gründen mannigfachster Art. Die Einen sind zu alt, um die Strapazen der Reise überwinden zu können; andere glauben, sich nach jahrzehntelangem Leben ohne jeden äußeren Zwang nicht wieder an geordnete europäische Lebensbedingungen gewöhnen zu können. Bei der Mehrzahl aber ist es die eingeborene Frau und die bunte Familie, die den Mann an die Südsee fesselt. So trafen wir auf der Insel Likieb einen Herrn, der Mitbegründer des deutschen Gesamthandels in der Südsee gewesen ist, einst ein großes Territorium besessen und einem blühenden Geschäft vorgestanden hat und darum den Rest seines Lebens inmitten seiner Familie auf der altgewohnten Scholle verbringt.

Vor allen diesen Inseln lagen wir in der Regel nur wenige Stunden und die Lust, an Land zu gehen, war nur bei wenigen von uns und nur in geringem Maße vorhanden. Besteht doch die nahezu einzige Beschäftigung darin, am Strande Muscheln zu suchen, die man denn allerdings auch in vollendetster Schönheit hier vorfindet, oder man fährt im „Dingi" auf eines der nahen Riffe, die bei klarem Wetter in der Tat einen hervorragend schönen Anblick bieten. Mehr oder weniger tief unter sich sieht man dann in den farbenprächtigen Korallengarten, sieht die wunderlichsten Gebilde in weißer, roter, grüner, gelber und blauer Farbe und alles belebt von bunten Fischen jeglicher Art und Färbung.

Überhaupt ist der Fischreichtum dieser Gegend ein sehr großer. Die Nahrung der Eingeborenen bilden denn auch besonders Fische und die gleichfalls zahlreich vorkommenden Krustentiere, wie Hummer, Krebse, Langusten, die hier riesige Dimensionen zeigen. Mit höchst primitiven Fischereigerätschaften ziehen die Insulaner zum Fang aus. Wir pflegten uns die Sache bequemer zu machen. Mit einer Dynamitpatrone läßt sich dasselbe erreichen. Die getöteten oder betäubten Fische gehen dann zwar unter, werden aber von unseren behenden Admiralitätsinsulanern, die wir im vorigen Jahre an Bord genommen haben, ohne Mühe aus dem 5 bis 10 Meter tiefen Wasser von dem Riff hervorgetaucht. Ein solcher Fischzug ergibt immer ein reichhaltiges Resultat, was bei dem enormen Fischreichtum ja auch nicht zu verwundern ist. Indes hat diese Sache doch ihren Haken: es gibt nämlich viele Arten sehr giftiger Fische und deshalb ist äußerste Vorsicht angezeigt. Im Fang der Krustentiere, die man hier vorzüglich zuzubereiten versteht, besitzen die Eingeborenen große Routine. Bei Ebbe und besonders bei Springniedrigwasser ziehen sie in großen Scharen mit ihren Booten auf die Riffe und benutzen die Zeit des Trockenwerdens zum eifrigen Einsammeln.

Sonst bieten die Inseln wenig frische Nahrung für die Küche, da außer Hühnern von traurig kleinem Körperumfang nur wenige Säugetiere, wie Hunde, Katzen, Ratten und Mäuse existieren. Zahlreicher dagegen ist die Vogelwelt

vertreten. Strandläufer, Bekassinen, Tauben, häufig auch Scharen von Wildenten bieten dem Schützen bei Sonnenauf- und -Untergang eine willkommene Beute.

Aber auch diese kleinen Freuden des täglichen Lebens konnten den Aufenthalt auf diesen Inseln nicht sonderlich angenehm gestalten. Das ewige Einerlei, trotz der steten Ortsveränderung, wirkte so ermüdend, daß wir froh waren, als wir nach Beendigung unserer Rundreise wieder in den Hafen von Jaluit einliefen. Freilich war auch hier unseres Bleibens nicht. Schießübungen hielten uns einige Tage in See und nur die letzten vier Tage lagen wir im Hafen vor Anker. Diese Zeit nutzten wir, dank der Liebenswürdigkeit der Bewohner, reichlich aus, um uns das gesellige Leben dieser fernen Kolonie anzusehen und es nach jeder Richtung hin schätzen zu lernen.

Eine Gesellschaft auf den Marshallinseln verläuft ganz wie bei uns zu Hause, wenn man von der exotischen Umgebung und den herrlichen Tropenpflanzen absieht, die hier nur im Garten gedeihend den Tafelschmuck bilden. Nach einem kurzen Empfangscercle, zu dem ein Glas Wermut gereicht wird, setzt man sich zu Tisch und labt sich an den besten Erzeugnissen verschiedener Erdteile. Gute deutsche Weine sorgen dafür, daß man nicht verdurstet, aber es fehlt leider das kühlende Eis! Nach Beendigung der Tafel vereinigt sich noch die ganze Gesellschaft um ein Glas Bier. Ungestraft gibt man sich aber derartigen Genüssen nicht hin, denn am nächsten Morgen wird man nur allzu sehr gewahr, daß man sich in den Tropen befindet.

Altes und Neues vom Kongostaat.

Von Paul Friedrich in Chemnitz.

Als im Frühjahr 1877 Stanley zu Boma an der Kongomündung nach einer beispiellos gefahrvollen Durchquerung Afrikas anlangte, da war eins der größten geographischen Probleme der Neuzeit, die Feststellung des Kongolaufes, gelöst und zugleich der Afrikaforschung ein neuer Weg gezeigt. Mit der Entdeckung der gewaltigen Binnenschiffahrtsstraße des Kongos war ein fast gefahrloser Weg nach dem Herzen des schwarzen Erdteiles gegeben. Es ist das Verdienst des belgischen Königs Leopold II. seinem Lande das Stromgebiet des Kongos, das wertvollste Stück Afrikas, gesichert zu haben. Stanley fand mit seinen weitausschauenden Plänen zur Erschließung des Kongos das größte Verständnis und Entgegenkommen beim belgischen König und ging auf dessen Veranlassung schon 1879 abermals nach dem Kongo, um daselbst in fünfjähriger Tätigkeit Stationen zu errichten. Auch politische Schwierigkeiten hatte hierbei Stanley zu überwinden, denn andere Nationen strebten gleichfalls nach dem Besitz des Kongos. Auf dem Nordufer befand sich eine französische Expedition unter de Brazza und von Süden her drangen Portugiesen vor. Aber Stanley blieb das Glück treu. Seine Tätigkeit legte den Grund zu dem heutigen Kongostaat. Als 1885 unter Bismarcks Vorsitz in Berlin die Konferenz zur Aufteilung Afrikas tagte, da wurde der „Unabhängige Kongostaat" Belgien zugesprochen.

Der große Strom, welcher dem Kongostaat den Namen gegeben hat, ist 4000 Kilometer lang. Als Quellfluß sieht man den noch ziemlich unerforschten Lubudi an, der am Nordabhang des im Südosten des Kongostaates liegenden Kaombaberges entspringt. Vom Südabhang des Kaomba kommt der Zambesi. Bald nach dem Verlassen der Gebirgsregion empfängt der schon schiffbare Lubudi durch den Luapula die Abwässer des Bangweolo- und Mwerusees. Kurz darauf erhält er den Lukuga, den Abfluß des Tanganjikasees. Der schon mächtig gewordene Fluß wird bald danach auf 125 Kilometer durch die Hindefälle unfahrbar gemacht. Jenseits der Hindefälle beginnt der unter dem Namen Lualaba bekannte Teil des Stromes, den Livingstone 1871 entdeckte.

Am Strande von Jakuit. (Zu S. 49.)
(Nach einer photographischen Aufnahme von F. Albrecht.)

Ein so mächtiger Strom konnte sich nicht in Sümpfe verlieren, das war der Gedanke von Livingstone wie von Kameron, der bald darauf ebenfalls zum Lualaba kam. Livingstone sah im Lualaba den Oberlauf des Nils, während andere den Oberlauf des Kongos darin sahen, was dann Stanleys Expedition bestätigte. In Nyangwe, dem berüchtigten Sklaven- und Elfenbeinmarkt der Araber, erblickte Livingstone den Lualaba und von dort aus trat auch Stanley seine berühmte Reise den Kongo hinab an. Mit Ausnahme zweier kurzen Strecken ist der 530 Kilometer lange Lualaba von den Hindefällen bis Ponthierville, wo die Stanleyfälle beginnen, schiffbar. Die Stanleyfälle machen den Strom wieder auf 160 Kilometer unfahrbar. Der schon 2 Kilometer breite Strom stürzt über sieben Terrassen in das Tal hinab. Am Fuße der letzten Terrasse liegt die Station Stanleyville. Infolge der heftigen Strömung und der starken Wirbel können

Grandung am Strande von Jakuit. (Zu S. 49.)
(Nach einer photographischen Aufnahme von F. Albrecht.)

Typen von Jakuit. (Zu S. 51.)
(Nach einer photographischen Aufnahme von F. Albrecht.)

nicht einmal Boote auf dieser Strecke fahren. Jenseits der Fälle beginnt der unter dem Namen Kongo bekannte Teil des Stromes, der in einem großen nach Süden zu geöffneten Bogen den mächtigen Urwald durchfließt und bis zum Stanley-Pool, etwa 400 Kilometer von der Küste, schiffbar ist. Das ist eine etwa 1400 Kilometer lange Schiffahrtsstraße. Unterwegs empfängt dieser Riesenstrom zahlreiche Nebenflüsse, von denen ihn einige, wie der Kassai und Ubangi-Uelle an Größe fast erreichen. Seine Breite beträgt, abgesehen von mehreren seeartigen Erweiterungen, mehrfach nahezu 20 Kilometer. Nach dem Verlassen der letzten seeartigen Erweiterung, des Stanley-Pools, muß der Strom die Kristallberge durchbrechen, wobei er wieder auf 360 Kilometer unfahrbar wird. Eingeengt auf 400 Meter schießen seine Wassermassen mit unheimlicher Geschwindigkeit dahin, stürzen über hohe Felsen herab und machen jeden Verkehr unmöglich. Hat er das Gebirge durchbrochen, ist der Strom wieder so mächtig, daß ihn große Seedampfer befahren können. Bald darauf beginnt sein Mündungsgebiet. Auf viele hundert Kilometer färben seine Wasser die Fluten des Ozeans.

Was man heute unter dem Kongostaat versteht, ist ein 2,200.000 Quadratkilometer großes Gebiet von Mittelafrika. Es ist größer als der gesamte deutsche Besitz im dunklen Erdteil. Als ein schmaler Küstensaum beginnt der Kongostaat an der Westküste. Nur das Nordufer der Kongomündung gehört ihm, das Südufer ist portugiesisch. Nach dem Innern zu dehnt er sich nach Nord und Süd weithin aus, umfaßt das ganze Kongobecken und findet erst im Oberlauf des Nils und der langgestreckten Kette der mittelafrikanischen Seen seine Grenze. Das französische Kongogebiet, der ägyptische Sudan, Britisch- und Deutsch-Ostafrika, Rhodesien und Portugiesisch-Westafrika bilden seine Grenzen. Vielfach laufen diese mitten über die großen Seen. So gehört das Ostufer des Tanganjikasees zu Deutsch-Ostafrika, das Westufer zum Kongostaat.

Daß die Geschichte des kaum 20 Jahre alten Kongostaates manches enthält, was nicht gebilligt werden kann, ist unbestreitbar. Aber sie zeigt auch eine glänzende Kette von Namen kühner Forscher, die unerschrocken in die Wildnis eindrangen und häufig ihren Wagemut mit dem Leben bezahlten. Die entsetzlichen Strapazen und das mörderische Klima verschlangen viele Europäer. Hell leuchten hier auch die Namen vieler Deutschen wie Pogge, Wißmann, Wolf, von François, Lenz, Baumann u. a. Eine rege Forschertätigkeit fand besonders in den Jahren 1885 bis 1890 statt, nachdem das Unternehmen am Kongo eine sichere politische Unterlage erhalten hatte. Im Jahre 1887 landete in Banana an der Kongomündung die von Stanley geführte Expedition zur Befreiung Emin Paschas. Diese ging den Kongo und Aruwimi aufwärts und durchquerte den großen Urwald bis zum Albertsee. Die heftigsten Angriffe hatte der Kongostaat von den Arabern zu erdulden, die sich in ihrem ungesetzlichen Sklaven- und Elfenbeinhandel ernstlich bedroht sahen. Der bekannte Araberhäuptling Tippo-Tip und sein Neffe Raschid griffen wiederholt die Kongotruppen an und überfielen die Station bei den großen Fällen. Erst 1893 gelang es, die Araber entscheidend zu schlagen. Durch diesen Sieg dehnte der Kongostaat seinen Einfluß bis zum Tanganjikasee aus. Eine auch für die europäische Politik wichtige Erscheinung bilden die Expeditionen zum Nil. Chartum war 1885 im Mahdistenaufstand gefallen und damit der ganze ägyptische Sudan dem Einfluß der Engländer entzogen. Dies ließ in dem belgischen König den kühnen Plan entstehen, den oberen Nil für den Kongostaat zu erobern. Eine große Expedition unter Kerckhoven wurde 1891 ausgerüstet, die über den Uelle bis Dufile am Nil vordrang

und Emin Paschas alte Provinz in Besitz nahm. Andere Expeditionen drangen in das Bahr el Ghasal-Gebiet, ja Hanolet kam bis nach Kuka am Tsadsee. Vor dem Ansturm der Mahdisten mußten indes die Nilstationen wieder geräumt werden. Nur langsam drangen aus diesem Teil Afrikas, der von aller Verbindung abgeschnitten war, Nachrichten nach Europa. Als sie endlich bekannt wurden, sah sich England äußer stande gegen diese Eingriffe vorzugehen. Daraufhin schlossen dann im Mai 1894 England und der Kongostaat einen Vertrag, in dem König Leopold die Rechte Englands in Mittelafrika anerkannte, wie sie im deutsch-englischen Vertrag niedergelegt waren. Dagegen gewährte England dem Kongostaat das Recht zur Pachtung des westlichen Ufers am oberen Nil. Als Entgelt erhielt England vom Kongostaat einen 20 Kilometer breiten Landstreifen vom Nordende des Tanganjikasees bis zum Südende des Albert-Edward-sees. Gegen diese Verbindung der süd- und nordafrikanischen Besitzungen Englands protestierte indes Deutschland, da es eine solche Verbindung im Vertrage von 1890 ausdrücklich abgelehnt hatte. Dieser Teil des Vertrages wurde auch aufgehoben. Der ganze Vorgang richtete sich gegen Frankreich, das sich durch die Verpachtung des westlichen oberen Nilufers an den Kongostaat gänzlich vom Nil abgeschnitten sah. Es gelang indes Frankreich mit dem Kongostaat gleichfalls ein Abkommen (14. August 1894) zu schließen. In dem bis dahin strittigen Nordgebiete des Kongostaates wurden der Mbomu und die Wasserscheide des Nils als Grenzen gegen das französische Kongogebiet bestimmt. Der Kongostaat erhielt dadurch eine Erweiterung, aber auch Frankreich erhielt jetzt Zutritt zu dem Bahr el Ghasal-Gebiet. Nun galt es für den Kongostaat, die ihm zugesprochenen, aber von den Mahdisten eroberten Nilgebiete wieder zu gewinnen. Eine große Expedition, die mehrere tausend Soldaten umfaßte, wurde unter Dhanis ausgerüstet. Sie brach im September 1896 von den Stanleyfällen auf, ging den Aruwimi aufwärts und gelangte durch den großen Urwald nach Kavalli unweit des Albertsees. Aber durch die ungeheuren Gefahren und Entbehrungen hatte der Zusammenhalt gelitten, die Disziplin war verloren gegangen. Auf dem Weitermarsche nach Norden empörten sich die eingeborenen Truppen und schossen die europäischen Führer einfach nieder. Nur mit Mühe gelang es dem Chef Dhanis, sich zu retten. Die Empörer wandten sich nach Süden und setzten jahrelang durch ihre Angriffe auf die Stationen und die Aufwieglung der Eingeborenen den ganzen Kongostaat in Unruhe. Während sich diese traurigen Ereignisse abspielten, hatte indes eine andere Expedition den Nil glücklich erreicht, Redjaf wieder erobert und damit dem Kongostaat einen wichtigen Teil des oberen Nils gesichert. Auch die Wiedereroberung des Sudans durch die Engländer hat die kongolesischen Stationen am Nil nicht aufheben können. England hat sich mit dieser Tatsache abfinden müssen und erst vor wenigen Monaten ist ein Übereinkommen beider Staaten geschlossen worden, in dem die gegenseitigen Grenzen genau festgelegt worden sind.

Die Oberfläche des Kongobeckens erscheint als eine Reihe von Terrassen, die vom Atlantischen Ozean allmählich nach Osten ansteigen. Aus einzelnen Hochebenen von 1200 bis 1500 Meter erheben sich Berge bis zu 2500 Meter. Zwei große Gebirgsketten durchziehen den Kongostaat in südnördlicher Richtung nahe seiner West- und Ostgrenze. Im Westen, nahe dem Atlantischen Ozean, liegen die Kristallberge, ein mehrere hundert Kilometer breiter Gebirgszug, der sich vom Hochland von Bihe in Portugiesisch-Westafrika bis nach Adamaua in Kamerun erstreckt. Die östliche Gebirgskette sind die Mitumbaberge, die sich als

ein Felsenmassiv von 200 Kilometer Breite darstellen. Aus dem äußersten Süden des Kongostaates kommend, wendet sich dieser Gebirgszug zum Westufer des Tanganjikasees und setzt sich in gerader Richtung bis zum Albertsee fort. Zwischen Albert Edward- und Albertsee erhebt sich ein mächtiges vulkanisches Massiv, das zahlreiche schneebedeckte Gipfel von 5500 Meter aufweist. Es ist der Ruwenzori oder Wolkenkönig, den Stanley 1889 entdeckte. Jüngst hat daselbst der Herzog der Abruzzen geweilt, um die Gruppe zu erforschen und die höchsten Gipfel zu besteigen.

Heiß und feucht, daher nicht gerade gesund, ist es im ganzen Kongogebiet. Etwa 27° C. beträgt die Durchschnittstemperatur. Eine eigentliche Regenzeit gibt es nur am Unterlauf des Kongos, sowie im Norden und Süden, wo Berge und Hochebenen sind. Daher zeigt auch der Kongo nur geringe Schwankungen des Wasserspiegels. Sie betragen nicht mehr als 4 bis 5 Meter. Im größten Teil des Kongobeckens regnet es das ganze Jahr. Das ist die Gegend des großen Urwaldes, der sich vom Uelle bis zu den Mitumbabergen erstreckt. Der feuchte Boden, der von zahlreichen tiefen Bächen durchquert wird, ist mit undurchdringlichem Unterholz bedeckt, aus dem sich 30 bis 45 Meter hohe Bäume erheben. Nie dringt ein Sonnenstrahl durch das ewig nasse Blätterwerk. Die immerwährende dunkle Dämmerung, die feuchte und ungesunde Luft sowie die Eintönigkeit der Szenerie wirken überaus niederdrückend.

Von der Tierwelt kommen im Kongogebiet alle die Gattungen vor, die sonst in Afrika zu finden sind. Der ungeheure Urwald gewährt großen Herden von Elefanten Schutz vor Verfolgung. Flußpferde und Krokodile tummeln sich in zahlreichen Gruppen auf den Strömen und Flüssen.

Im Katangagebiet und am Bomuflusse trifft man Rhinozerosse und die Savannen westlich vom Tanganjikasee und in Katanga bergen große Herden von Zebras, Antilopen und Büffeln. Löwen kommen nur selten vor, dagegen ist der Leopard sehr häufig zu finden.

Unter der Bevölkerung des Kongobeckens sind drei große Rassen zu unterscheiden. Das sind die Bantu, die Azande und die Reste der Ureinwohner. Die Bantu sind die zahlreichsten, denn sie nehmen fast das ganze Kongogebiet ein. Die Azande wohnen am Uelle und die Reste der Ureinwohner im Inneren des Urwaldes. Diese letzteren sind Zwerge, stehen auf einer sehr niedrigen Kulturstufe und sind dabei äußerst hinterlistig und verräterisch. Stanley schätzte die Gesamtbevölkerung auf 29 Millionen, was nach neueren Forschungen der Wahrheit ziemlich zu entsprechen scheint. Die Verteilung ist sehr ungleich. Dicht bevölkerte Gegenden grenzen an unbewohnte. In der Gegend des Stanley-Pools, an den großen Fällen sowie bei Nyangwe ist die Bevölkerung sehr zahlreich. Einige Stämme huldigen noch heute der Menschenfresserei, so die Niam Niam und die westlich vom Nil wohnenden Makrakra. Sonst ist die Bevölkerung nicht unintelligent und überall widmet man sich der Bebauung des Bodens. Unternehmungsgeist, geistige Regsamkeit, Handfertigkeiten im Schnitzen von Elfenbein und Holzfiguren, große Geschicklichkeit als Händler und Schiffer zeichnen viele Stämme aus. Die zwischen Uelle und Bomu wohnenden Mombuttu sind nach Junker der zivilisierteste Teil der afrikanischen Bevölkerung. Als Volk der Denker bezeichnete Wißmann die im südlichen Teil des Kongobeckens wohnenden Baluba.

Eisen und Kupfer ist bei den Eingeborenen erst in geringem Umfang in Gebrauch. Nur zur Herstellung von Waffen verwendet man Eisen. Kupfer wird besonders in Katanga gewonnen und verarbeitet. Dagegen ist das Salz als Münze und

Handelsartikel sehr gesucht. Man gewinnt es bei Nyangwe und am Seengebiet, wo sich große Salzteiche befinden. Auch durch Auskochen salzhaltiger Pflanzen wird das kostbare Produkt gewonnen.

Allen Forschern aufgefallen ist der den Kongonegern eigentümliche rege Handelsgeist. Mit allen Listen und Schlichen wissen sie Bescheid. Ihre großen und zahlreichen Märkte längs der Flußufer haben schon die Aufmerksamkeit von Livingstone und Stanley erregt. Da wird alles gehandelt: Lebensmittel, Waffen und Sklaven. Zu Lande und zu Wasser werden große Handelsexpeditionen unternommen, die oft Monate dauern.

Die Hauptprodukte, die der Kongo nach Europa liefert, sind Kautschuk, Elfenbein, Palmöl und Kokosnüsse. Im Jahre 1903 belief sich der gesamte Außenhandel auf 75,500.000 Francs, davon entfielen 54,600.000 auf die Ausfuhr und 20,900.000 auf die Einfuhr. Unter den Ausfuhrartikeln steht an erster Stelle Kautschuk mit 47,300.000 Francs, dann folgt Elfenbein mit 3,800.000. Geradezu unerschöpflich ist der Reichtum des Kongogebietes an Kautschuk. Unter den zahlreichen Kautschukpflanzen ist am häufigsten die Liane Landolphia, die auch den besten Kautschuk liefert. Um dem Raubbau der Eingeborenen zu steuern, welche die Pflanzen einfach abschnitten, ist jetzt angeordnet worden, daß der Kautschuk nur durch Einschnitte gewonnen werden darf. Das vom Kongo kommende Elfenbein wird überaus geschätzt. Seit 1895 hat Antwerpen, das der Stapelplatz für alle Produkte von und nach dem Kongo ist, als Elfenbeinmarkt sogar London überflügelt. Die Zähne sind oft sehr groß. So befinden sich im Kongomuseum zu Tervueren bei Brüssel zwei Zähne von je 78 Kilogramm Gewicht bei 2,60 Meter Länge. Seit 1889 ist die Jagd auf Elefanten nur mit besonderer Erlaubnis gestattet. Für die Ölerzeugung kommt besonders die Elaispalme in Betracht, die massenhaft vorkommt. Wertvoll ist auch der Kopalbaum, der ein geschätztes Gummi liefert. Regen Eifer verwendet man auf die Kaffee- und Kakaokultur. Wenig ausgebeutet werden die kostbaren Hölzer der großen Wälder. Fast der ganze kongolesische Handel entfällt auf Belgien, die übrigen Staaten sind daran nur ganz verschwindend beteiligt.

Wenn wir bedenken, daß der Kongostaat kaum 20 Jahre alt ist und 1885 in dem noch völlig unerforschten Lande überhaupt kein gesetzmäßiger Handel bestand, so müssen wir diese rasche Entwicklung unbedingt anerkennen. Schaffung von bequemen und billigen Verkehrswegen bildete die Parole der Belgier am Kongo und dadurch haben sie ihre großen Erfolge erzielt. Schon 1881 beförderte Stanley zwei zerlegte Dampfboote von der Küste zum Pool und eröffnete damit regelmäßige Fahrten vom Pool zu den großen Fällen. Jetzt schwimmen auf dem Kongo und seinen Nebenflüssen etwa 75 Dampfer, darunter solche von 500 Tonnen. Sogar jenseits der großen Fälle, auf dem Lualaba, verkehren Dampfer. Ein schnellfahrendes Postdampfboot vermittelt die Verbindung vom Pool zu den Fällen in 11 Tagen. Stromabwärts legt es die Reise in 5 Tagen zurück. Wo Schnellen oder Fälle die Schiffahrt hemmen, hat man einen Dienst durch Piroguen der Eingeborenen eingerichtet oder Straßen hergestellt. Auf diese Weise hat man das ganze Gebiet mit einem dichten Netz von Wasserstraßen überzogen, so daß es keinen Punkt geben soll, der mehr als 160 Kilometer von einer Landungsstelle entfernt ist. Aber dies großartige Verkehrsnetz von nahezu 18.000 Kilometer Länge wäre, weil von der See abgeschlossen, nur von beschränktem Werte, wenn man nicht auch für eine gute Verbindung nach der Küste gesorgt hätte. Dies konnte nur durch eine Eisenbahn geschehen. Schon Stanley hatte die unabweis-

bare Notwendigkeit einer solchen Bahn betont, die von einem Seehafen ausgehend bis zum Stanley Pool reichen mußte. Als Ausgangspunkt wurde Matadi, der am weitesten landeinwärts gelegene Hafen am unteren Kongo gewählt. Mit dem Bau wurde 1890 begonnen und 1898 war die Bahn vollendet. Seitdem diese wichtige Strecke vollendet ist, widmet man sich dem Ausbau und der Herstellung weiterer Verkehrswege mit großer Energie. Zur Umgehung der großen Fälle will man an Stelle der jetzt bestehenden Straße ebenfalls eine Bahn bauen. Ferner sind Eisenbahnen geplant vom Lualaba längs des Lukuga zum Tanganjikasee und eine von Stanleyville zum kongolesischen Hafen Mahagi am Albertsee. Diese letzte Bahn würde also Kongo und Nil verbinden. Schon jetzt unterhält der Kongostaat eine Verbindung nach dem Nil, die allerdings für die Bewältigung eines größeren Verkehrs nicht brauchbar ist. Vom Uelle nach Redjaf führt eine 400 Kilometer lange Straße, auf der regelmäßige Transporte durch Ochsenfahrzeuge stattfinden. Telegraphen- und Fernsprechlinien verbinden die wichtigsten Stationen untereinander und seit August 1905 ist auch der Anschluß an das Welttelegraphennetz erfolgt.

Eine nicht geringe Schwierigkeit bot im Anfang die Beschaffung geeigneter Arbeitskräfte. Die Eingeborenen waren dazu nicht zu verwenden, weil sie entweder durch den Alkohol degeneriert waren oder die Arbeit als Knechtschaft ansahen. Hierzu kamen noch die schlimmen Erinnerungen an die Sklavenjagden, die einen tiefen Haß gegen die Weißen erzeugt hatten. Die wenigen Arbeitswilligen wurden zum Dienst als Träger gebraucht. Zu diesem Dienst drängten sich allerdings bald die Eingeborenen, nachdem sie gesehen hatten, daß sie dadurch verdienten. Es blieb daher nichts übrig, als Neger aus Westafrika heranzuziehen, die als Soldaten, Handwerker und auch als Klerks Verwendung fanden. Diese blieben etwa 2 bis 3 Jahre im Lande. Allmählich erkannten auch die Eingeborenen den Nutzen der Arbeit und verdingten sich auf Stationen. Sie werden Schmiede, Erdarbeiter, Gärtner, Heizer auf den Dampfern, Hausdiener u. dgl. Meist verdingt sich der Schwarze auf 1 bis 2 Jahre. Am besten ist es, wenn die Station weitab von seiner Heimat liegt, da er sich sonst nur schwer an regelmäßige Arbeit gewöhnt.

Europäische Beamte waren im Jahre 1904 im Kongostaat 1424 Mann, davon 898 Belgier, 31 Deutsche und 16 Engländer. Das gleiche Verhältnis der Nationen zueinander waltet auch in Bezug auf Handel und Schiffahrt ob. Dies zeigt deutlich, daß der Kongostaat eine belgische Kolonie geworden ist. Nach den Bestimmungen der Berliner Konferenz war zwar allen Nationen Freiheit des Handels und der Schiffahrt im ganzen Kongobecken gewährleistet, aber die Wirklichkeit hat sich anders gestaltet. Belgien hat den Kongostaat für sich in Besitz genommen und für andere Nationen ist dort kein Platz.

Die Britischen Inseln und die Briten.

Von Prof. Dr. Alfred Kirchhoff.

(Fortsetzung und Schluß.)

Indessen die kaiserliche Regierung beschloß es anders. Man ließ die Skoten Ivernias wie die Pikten (d. h. die Gemalten oder Tätowierten) der

Highlands unbezwungen und schützte nur den Besitz des britannischen Untertanenlandes durch Anlage der beiden berühmten Bollwerke, die längs des 55. und 56. Parallelkreises aufgeführt wurden, weil hier die Landeinschnürung erst durch den Solway Firth, dann durch die Spitzgolfe von Bodotria und Clota (Firth of Forth und Firth of Clyde) die Landverteidigung gegen einen flottenlosen Gegner auf engsten Raum zu konzentrieren gestattete. Beide waren keine gewöhnlichen Grenzwälle, wie man sie ehedem zu deuten pflegte, sondern geräumige Verteidigungsgürtel mit ständigen Garnisonen, für deren rascheste Verschiebung nach Ost oder West durch solid gebaute breite Römerstraßen gesorgt war. Vom nördlicheren Schanzwerk, das die Querstraße nur zwischen einen Erdwall im Norden und einen Graben im Süden einschloß, sind zwischen Edinburg und Glasgow bloß wenige Überreste noch vorhanden. Um so mehr von dem doppelt so langen „Roman Wall", den 20 Jahre früher (122) Kaiser Hadrian errichten ließ; das ist sogar das besterhaltene von allen römischen Verteidigungswerken und beweist noch deutlicher als das nördliche, daß es zur Verteidigung mit doppelter Front bestimmt war: hauptsächlich gegen Norden, daneben aber auch gegen Süden, weil man sich vor den Briganten noch keineswegs sicher fühlte. Gegen Norden deckte eine gewaltige Steinmauer von 6 Meter Höhe, 2 bis 3 Meter Dicke, vor der ein breiter und tiefer Graben hinzog, gegen Süden zwei parallele Erddämme, die wieder einen tiefen Graben einschlossen; auf der Straße zwischen jener Mauer und diesem Erdwerk lagen in streng geregelter Verteilung die Kohortenlager, Wachthäuser und wehrfähigen Kastelle. Es war ein imposantes Werk, das in sanft geschwungenem Bogen mit seinen 80 Toren und 320 Türmen von der Niederung des Eden in die des Tyne bis Newcastle verlief und zu seiner Besatzung 10.000 bis 12.000 Mann erforderte, mithin ein reichliches Drittel der in Britannien überhaupt stehenden Garnison.

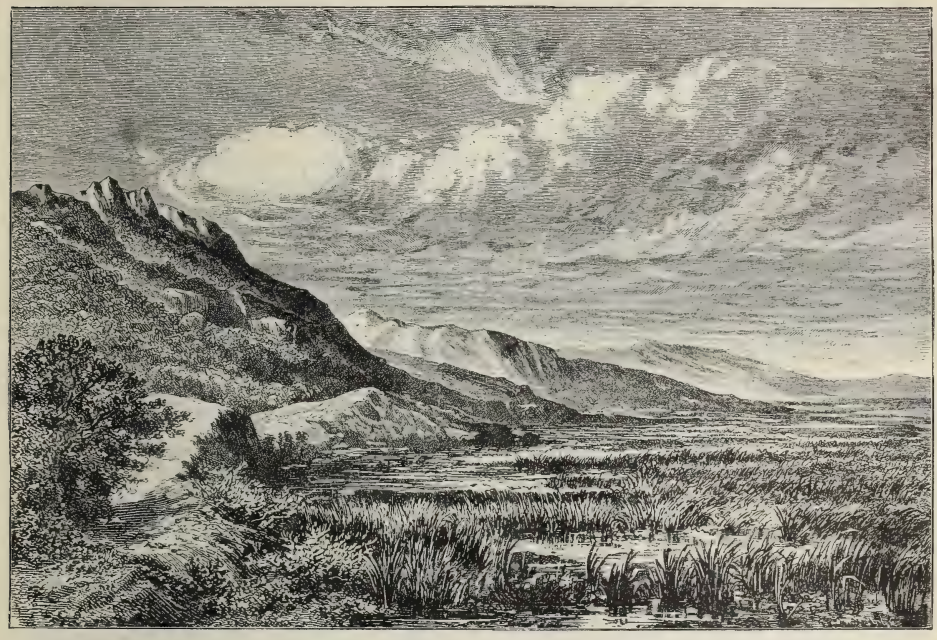
Nur noch einmal ist wie in Agricolas Tagen ein Römerheer über die Niederung der schottischen Lowlands hinausgedrungen; unter der persönlichen Führung des tapferen Kaisers Severus züchtigte es die Kaledonier für ihre Einfälle ins Römergebiet, indem es in ihr eigenes Land einbrach, und zwang sie sogar zur Abtretung beträchtlicher Strecken. Als dann aber der hochbetagte Kaiser im Lager vor Eburacum 211 gestorben war, begann das Sinken römischer Macht sich auch in England fühlbar zu machen. Zu Diokletians Zeit finden wir den Bezirk zwischen den beiden Befestigungswerken von den Römern bereits geräumt. Der Hadrianswall wurde damals noch gehalten, jedoch immer gefährlicher zeigten sich von nun an die Angriffe der Hochländer, zumal seitdem diese durch die irischen Skoten Zuzug erhielten, die sich bald neben den Kaledoniern ansässig machten, so daß man schließlich nicht mehr Irland, sondern Schottland nach ihnen benannte. Die ganze Heeresmacht wurde zuletzt zwischen dem Hauptquartier Eburacum und dem Hadrianswall zusammengezogen, aber schon wagten es unter Valentinians Regierung kühne Volksstämme Irlands in Wales einzufallen, ja sengend und brennend bis London vorzudringen.

Als zu den angreifenden keltischen Inselvölkern nun aber auch noch germanische Einfälle über die Nordsee her sich gesellten, zog Rom seine Legionen aus Britannien zurück. So begann mit dem Ansässigwerden der Germanen kurz vor dem Jahre 400 an den Ost- und Südküsten der Hauptinsel des Archipels die Grundlegung der noch heute bestehenden Völkerverhältnisse. Stark überwiegend waren drei südgermanische, d. h. deutsche Völker an der nun einsetzenden

Die Mamelukengräber bei Kairo. (Zu S. 95.)

(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Germanisierung Britanniens beteiligt: Friesen, Angeln und Sachsen. Friesen setzten sich schon im Jahre 374 an einem Streifen der schottischen Nordseeküste fest, nämlich am Firth of Tay, den man hiernach eine Zeitlang den Friesengolf genannt hat. Im übrigen sind die Friesen nicht in großen geschlossenen Massen, sondern mehr sporadisch bei der Eroberung der Insel beteiligt gewesen, jedoch gar nicht so nebensächlich, wie man gemeinhin annimmt. Das wird ersichtlich aus der Fülle friesischer Wortwurzeln im Englischen. Noch gegenwärtig kann z. B. ein Insulaner von Sylt sich zur Not in seiner nordfriesischen Mundart mit einem Engländer verständigen, was ein Niedersachse etwa aus Hannover nicht vermöchte. Der Hauptkern der sich entwickelnden neuen Nation wurde jedoch



Die Thermopylen. (Zu S. 95.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

gebildet aus der Verschmelzung anglischer wie sächsischer Volksscharen, die im Laufe des 5. Jahrhunderts in wiederholten Landungen die britischen Küsten der Nordsee und des Kanales betraten. Nach der Gewohnheit volkstümlicher Sage machte diese aus der Vielzahl der Landungen jenen einzigen weltgeschichtlichen Einfall unter Hengist und Horsa, der urplötzlich Britannien, das bisherige Kopfende der keltisch-romanischen Lande, umschuf zur Westspitze des weiten Zuges der Germanenlande.

Es herrscht immer noch viel Unklarheit über den ethnischen Mischungsvorgang, der die britische Nation geschaffen hat. Unzweideutig lehrt aber die Geschichte, daß der Grundstock der englischen wie der deutschen Nation deutsch ist. Es erscheint gar nicht so falsch, nur etwas archaistisch, wenn man die bri-

tische Nation noch mitunter die angelsächsische nennt, denn aus Angelsachsen mit friesischem Einschlag ist sie im wesentlichen hervorgegangen. Darauf sind zwar noch anlandende Haufen von Dänen und Norwegern im früheren Mittelalter hinzugetreten, ja in der Zeit von 1016 bis 1035 bildeten England wie Norwegen Flügelglieder des dänischen Reiches Knuts des Großen, dem das Nordmeer zur Verknüpfung diente, wie vormals das Mittelmeer dem Reich der Römer. Indessen, abgesehen von den Shetlandinseln, haben die bis an die irischen Küsten verfolgbaren Beimischungen nordgermanischen Blutes für das Ganze der britischen Nation nicht viel zu bedeuten. Nur in der Erzeugung der schottischen Spielart letzterer wird man den alten Normannen eine stärkere Mitwirkung nicht absprechen dürfen, wie schon die überragende Körpergröße der Schotten ahnen läßt (nur bei Schotten und Norwegern erreicht diese innerhalb Europas durchschnittlich 171 bis 172 Zentimeter).

Wir vermögen die Ansicht des französischen Geographen Elisée Reclus also nicht zu billigen, der da vorschlägt, die britische Nation lieber eine „anglokeltische" statt eine angelsächsische zu nennen.

Die Kelten machen sowenig ein den Deutschen ebenbürtiges Element in der Mischung dieser Nation aus, daß man die Geschichte unserer Inseln geradezu scheiden kann in die alte Zeit, wo die Kelten sie eigentlich allein bewohnten, und in die neue Zeit (seit 400 n. Chr.), in der diese vor den Deutschen zurückwichen. Nach Mommsen haben die keltischen Volksstämme in den Jahrhunderten der Römerherrschaft, soweit diese reichte, also in England außerhalb der westlichen Gebirge und im südlichen Schottland, ihr Keltisch allmählich mit dem Lateinischen vertauscht. Wäre nun die angelsächsische Eroberung nicht mit einer Verdrängung der romanisierten Keltenstämme des genannten Landraumes Hand in Hand gegangen, so würde das Angelsächsische auf dem vorher keltischen Boden untrüglich romanische Spuren aufweisen; statt dessen ist es aber eine rein deutsche Sprache geblieben, bis im 11. Jahrhundert der reger werdende Verkehr mit der französischen Gegenküste schon vor dem sprachgeschichtlich so tief einschneidenden Ereignis von 1066 französische Worte und Redewendungen einpaschte. Heute lebt das Keltentum in Wales, im nordwestlichen Schottland nebst seinen Nachbarinseln und in Irland ähnlich fort wie das Polnische im Osten Norddeutschlands; im übrigen Raume der Inseln sind die Kelten gerade so im Germanentum, wesentlich also in der deutschen Invasionsbevölkerung aufgegangen wie die Slawen unter den in der zweiten Hälfte des Mittelalters über die Saale und Elbe ostwärts zurückflutenden Deutschen zwischen Böhmen und der Ostsee. Völlig im gleichen Sinne wie die Nation des Deutschen Reiches ist mithin auch die britische der Abkunft nach deutsch; aber trotzdem ist sie auf dem Boden der so ganz eigenartig anderen neuen Heimat eine durchaus neue, selbständige Nation geworden, wie soviel später wesentlich aus ihr wiederum durch die Verpflanzung nach Westen über das Weltmeer hinüber eine neue Tochternation erwuchs, die amerikanische.

Die Sporenschlacht von Hastings hat nur wenig fremdes Blut in die Adern der neubritischen oder englischen Nation eingeführt. Wilhelm der Eroberer und seine Ritter stammten von Dänen ab, die seit ungefähr anderthalb Jahrhunderten in der Normandie zur Herrschaft gelangt waren. Dort hatten sie Französinnen gefreit und auch die französische Landessprache angenommen. Unter dem Zwang der Eroberung bildete sich nun in England seit 1066 das eigentümlichste Kastenwesen mit einer dem untertänigen Volke zunächst völlig unver-

ständlichen Sprache aus. Der siegreiche König teilte die großen Kronlehen ausschließlich seinen normannischen, also der Sprache nach französischen Edelingen aus; die Kirche besetzte ihre obersten Stellen beinahe ebenso nur mit Prälaten desselben Ursprunges. Hof, Adel, der hohe Klerus reden mithin für Jahrhunderte französisch, während Bürger und Bauer ihre deutsche Volkssprache weiter reden. Das Latein der Kirche und der meist in geistlicher Hand liegenden Regierungsämter vermittelt zwischen den beiden an Kopfzahl höchst ungleichen Teilen einer Nation, die sprachlich damals weder eine romanische noch eine ganz germanische genannt werden konnte. Selbst nachdem unter den Plantagenets das angelsächsische Wesen wieder zu erstarken beginnt, als der Verlust der Normandie die Insel wieder auf sich selber anweist und dem König in der Magna Charta das erste englische Staatsgrundgesetz abgenötigt wird, bleiben alle öffentlichen Erlässe im Gerichts- und Verwaltungswesen lateinisch. Wohl keiner der drei ersten Eduarde hat anders als französisch gesprochen, dem dritten unter ihnen noch soll es schwer gefallen sein, bei einer öffentlichen Gelegenheit drei Worte in der Volkssprache herauszubringen. Das Französische drohte geradezu Staatssprache zu werden; im Parlament herrschte es durchaus vor. Erst gegen das Jahr 1300 schlägt das politische Lied, das doch der ganzen Nation singen wollte, und die nationale Ballade, die den Heldentaten von Adel und Volk gleichmäßig galt, den rechten Ton der Verschmelzung an. Es entsteht die englische Sprache als ein verjüngtes Angelsächsisch mit jener Fülle dem Französischen entlehnter Worte für Begriffe des Ritter- und Staatslebens, für die Abstraktionen der Wissenschaft.

Im festgeschlossenen Verkehrsring der Insel hat sich, frei von jeglicher überseeischen Störung, diese wunderbare Sprache erstaunlich rasch bei sämtlichen Ständen eingebürgert und lange Zeit für unvereinbar erachtete Gegensätze glücklich ausgeglichen. Gleichzeitig war aus dem Chaos ethnischer Mannigfaltigkeit im Rahmen des ungehemmten wechselseitigen Binnenverkehres, wie ihn die Freiheit von Gebirgsschranken fördern mußte, eine englische Volkseinheit erstanden, der die schottische Varietät mit ihrem stärker nordischen Geblüt, ihren vielfach in Sitte und Brauch gadhelisch beeinflußten Eigentümlichkeiten verschwistert zur Seite stand. Man hatte den Ehrgeiz, Frankreich sich mit Waffengewalt untertänig zu machen, fahren lassen und sich verständig besonnen auf die Pflege wirklicher Heimatsinteressen. Aber wie ein drückender Alp lastete noch das ganze Mittelalter hindurch ein Bann auf dieser sonst so gesund aufstrebenden Inselwelt: die Randlage zum übrigen Erdkreis.

Da auf einmal hebt sich der Schleier. Das Zeitalter des Kolumbus, da Gama und Magalhães offenbart der Menschheit das Gesamtantlitz der Erdoberfläche, von der man bis dahin nur einen so geringen Teil gekannt hatte, und damit taucht klarer und klarer die Erkenntnis davon auf, daß die Britischen Inseln nicht von einem ewig lastenden geographischen Verhängnis zu einer bedeutungsarmen Randlage verdammt sind, nein, daß sie vielmehr gerade durch ihre in einer wichtigen Hinsicht beinahe zentrale Lage zu den übrigen Ländern des Erdballs zu einer führenden Rolle berufen seien.

Zwar nicht mit mathematischer Genauigkeit, indessen doch annäherungsweise liegt der Britische Archipel auf der Höhenmitte der landreichsten Halbkugel (wie Neuseeland ungefähr auf der Höhenmitte der wasserreichsten). Von hier aus mithin lassen sich alle Küstenländer der Welt am besten durch den Seeweg, den wohlfeilsten, den es gibt, erreichen. Freilich sind unsere Inseln

nur von atlantischen Gewässern umspült; zur Fahrt in die beiden anderen großen Ozeane galt es erst Afrika und Amerika in höheren Südbreiten zu umsegeln. Der Suezkanal erst ersparte die Umfahrung Afrikas, der Panamakanal wird analog die Südsee näher rücken, als gäbe es den gewaltigen Keil Südamerikas nicht mehr. Indessen im Verlaufe der ersten Jahrhunderte nach Beginn der Weltschiffahrt spielten für England noch jene ihm fernsten Küsten, die ihm die südhemisphärischen Kontinente etwas verbauten, eine geringere Rolle. Für den zunächst wirtschaftlich am bedeutsamsten sich entfaltenden Seeverkehr zwischen Europa und Nordamerika hingegen hatte die Britische Inselgruppe die weitaus vorteilhafteste Lage und sie schickte sich bald an, sie immer tatkräftiger, immer erfolgreicher auszunutzen.

Die britischen Kelten, sahen wir, taten sich keineswegs durch Seefahrt hervor. Auch von den britischen Deutschen, die doch als Schiffskundige vom Festland herübergekommen waren, erwähnten wir schon an anderer Stelle, daß sie auf englischem Boden sogar das Seewesen verlernten und als Bauern echte Landratten wurden, so daß Alfred der Große, als er die erste englische Flotte schuf, seine Schiffe auf friesischen Werften an der deutschen Seite der Nordsee zimmern lassen mußte. Bis gegen Ausgang des Mittelalters kam die englische Schiffahrt nicht weit über die heimischen fischreichen Küstengewässer hinaus. Man weiß, wie auch im Außenhandel die Engländer bis um diese Zeit den Deutschen nachstanden. Der burgartig ummauerte Stahlhof an der Themse oberhalb der London-Bridge war Jahrhunderte hindurch der Mittelpunkt des Warenverkehres der deutschen Hanse. Dieser Bund norddeutscher Großhändler führte unter eigener Flagge die Roherzeugnisse Skandinaviens und Rußlands dort ein, ferner die baltische Fischausbeute, zumal an Heringen, die damals noch nicht den westlichen Gewässern sich zugewandt hatten, dazu Salz und Südfrüchte aus Spanien und Portugal samt den kostbaren Spezereien des Morgenlandes, rheinische Weine, flandrische wie deutsche Webstoffe in Wolle und Leinen. Dem Engländer kaufte der Hanseate nur Erträgnisse seines Ackerbaues und seiner Viehzucht ab; vor allem Wolle, dann Rindshäute, Korn, Bier und Käse. Im Hinblick auf den gewinnreichen Austausch der billigen Schafwolle gegen kostbare Tücher frohlockten die „Easterlings“: „Wir kaufen dem Engländer den Fuchspelz ab für einen Groschen und verkaufen ihm dann den Fuchsschwanz für einen Gulden“. Reicher als die deutschen Hanseaten waren in London nur noch die italienischen Bankiers der Lombardstreet; beide haben oft genug englischen Königen aus schwerer Geldverlegenheit geholfen.

Doch schon im Schlußjahrhundert des Mittelalters erhebt sich in den britischen Seestädten, voran in London, der heimische Handelsgeist. Handelsgilden tun sich zusammen nach deutschem und italienischem Muster. Bezeichnend für den bereits kühn in die Weite strebenden Wagemut ist schon der Name einer dieser Handelskompagnien, die den Hanseaten in ihrem eigensten Handelsreviere, dem baltischen, bald bis nach Livland hin Konkurrenz machten; sie nannten sich „Merchant-Adventurer“. Da die Hanseaten trotzig auf ihren alten, von Englands Königen bestätigten Sonderrechten verharrten, englischen Kaufleuten dagegen in ihren eigenen Handelsbezirken keine Rechte zubilligen mochten, kam es zu langwierigen Freibeutereien auf hoher See. Einmal wurde eine Flotte von 108 Segeln, die alle in Lübeck und Riga zu Hause waren, auf der Heimkehr aus Spanien, schwer beladen mit Salz und Südfrüchten, im Kanal von den Engländern aufgebracht. Dafür nahmen dann die großen Bergenfahrer

Lübecks oder Danzigs wieder Rache, kreuzten verwegen lange Zeit in der Nordsee umher und brachten manche wertvolle englische Prise auf.

Seit der glorreichen Regierung der Königin Elisabeth datiert das endgiltige Obsiegen des englischen Seehandels über die Hanse, die nicht wieder zurückgehende Entfaltung der britischen Kauffahrtei. Noch galt es, den plötzlich nach Abschütteln des spanischen Joches auf eine kurze Spanne Zeit zur ersten Seegroßmacht emporgewachsenen niederländischen Nebenbuhler dicht vor Albions Toren zu bezwingen. Als auch dies unter Cromwell erreicht worden, da beginnt die Ära der lange von gar keiner Seite mehr bedrohten Entfaltung der britischen Großmachtstellung zur See auf allen Meeren sich geltend zu machen. Jetzt erst verwertet die britische Flotte im vollen Maße Britanniens vorörtliche Lage für Seeunternehmungen, seine unvergleichliche Fülle trefflicher Häfen, die nunmehrige Seetüchtigkeit seines Volkes, die stetig wuchs mit ihren höheren Zielen. Die Flotte bringt von jeder der tausendfältigen geglückten Fahrten nicht bloß wacker geschulte Matrosen und Schiffsführer heim, sondern einen immer mehr seemäßig entwickelten Volksgeist, der seine Beherztheit, seine wackere Ausdauer, seine frische Unternehmungslust allmählich der ganzen Nation mitteilt. Die Flotte trägt den britischen Händler wie den britischen Kolonisator und Pflanzer in alle Fernen; sie bringt die von ihnen verdienten Schätze in die Heimat, von wo sie, in Fabrikate umgesetzt oder in Kapital, dann abermals hinausstreben, millionenhaft Reichtum werbend oder neue Fortschritte des werktätigen Lebens anregend. Aber an Bord dieser Flotte unter dem Unions-Jack sind auch die Cook, Franklin und Mac Clure, die beiden Roß, die Fitz Roy und Darwin, die Nares und Scott ausgezogen, das Erdenantlitz immer vollständiger zu entschleiern, Küstenbildungen und Meerestiefen, überhaupt die Natur der Länder wie der Meere zu erkunden, zuvörderst um der vaterländischen Seemacht zu dienen, hiermit jedoch zugleich die idealen Güter der ganzen Menschheit mehrend.

Hatte das Vereinigte Königreich durch energisches Ausnutzen seiner nautischen Begabung bereits im 18. Jahrhundert seine Handelsgröße und seine Kolonialmacht rings um den Erdball fest begründet, so fügte es im 19. Jahrhundert, seitdem es der Welt die Dampfmaschinen geschenkt hatte, durch Verwerten einer kostbaren anderen Mitgift seines Bodens die industrielle Vormachtrolle dem hinzu. Großbritannien übertrifft alle Inseln der Erde an der Fülle und wechselseitigen Nahelagerung der trefflichsten Steinkohlen und Eisenerze; und selbst von viel größeren festländischen Räumen laufen ihm nur wenige, wie die Vereinigten Staaten von Amerika und das (in seiner Fossilausbeute aber noch ganz unentwickelte) Kaiserreich China, den Rang ab. Dies gab die natürliche Unterlage her für den großartigen Aufschwung der britischen Gewerbstätigkeit zur Großindustrie. Nun ward es lebendig in den westenglischen und südschottischen Gebieten der paläozoischen Formationen: bis tief in seine Eingeweide durchschürfte man den heimischen Boden in Tag und Nacht fortwährender Arbeit, ja in Wales führte man die Kohlengruben, reichhaltigen Flözen nachdringend, bis weit unter den Meeresboden hinaus; die kleinen stillen Städte des englischen Westens wuchsen jählings zu gewaltiger Größe als Mittelpunkte mannigfaltigster Großindustrie empor, die Schornsteinwälder mit der dampf- und rußerfüllten Atmosphäre gaben der von Menschen jetzt wimmelnden Landschaft ein ganz neues Gepräge. Dampfer verdreifachten nun die Leistungsfähigkeit der Kauffahrtei, an Bord der Handelsschiffe mehrten sich die Warenballen und -kisten maschineller Fabrikate ins Ungeheuere, die überseeischen Kolonien lohnten

auf einmal weit mehr als früher, denn ihre Fernlage verminderte sich für die Praxis des Verkehres durch die Dampferfahrten; ungleich gewinnreicher als früher vermochte man jetzt heimische Fabrikate nach Kanada oder Südafrika, Indien oder Australien einzuführen und Rohstoffe von dort zu beziehen; das britische Volk übte nun erst seine Unternehmungslust im vollen Maße aus, begann das ständige Hin- und Rückwandern zur See zwischen den überseeischen Besitzungen und der Heimat und steigerte, indem es gleichfalls die nichtbritischen Lande der Erde in den Absatzbereich britischer Fabrikate nach Möglichkeit einbezog, den vaterländischen Reichtum an Kapital dermaßen, daß nunmehr dies Kapital eine selbständige Macht wurde, dem Industrialismus der Kapitalismus zur Seite trat.

Blicken wir zurück auf unsere Betrachtung, so ist es in allen Zeitaltern der Geschichte die Inselnatur Britanniens ganz überwiegend gewesen, was seiner Bevölkerung das Gepräge gab. Immer noch wie seit Urzeiten liefert das Meer den glücklichen Insulanern einen großen Teil ihrer nahrhaften Kost; berechnet man doch den Fang an eßbaren Seetieren, die man an jedem Wochentag dem Schoß der britischen Küstenmeere enthebt, auf durchschnittlich 33.000 Pf. Sterl. an Wert! Immer noch bringt ihnen jeglicher Luftstrom, woher er auch eindringen mag, frische, ozonreiche Seeluft in ihre Lungen. Die aus alter Zeit treu bewahrte Neigung zu kräftigendem Sport im Freien, die mit der reichlichen Fleischkost, also weiterhin mit den saftigen Weiden des milden Inselklimas zusammenhängt, läßt diese köstliche Gabe den einzelnen weit mehr zugute kommen als anderwärts. Der wundervoll gegliederte Küstenzug, der mehr noch als in Hellas binnenländische Seefernen auf ein Mindestmaß einschränkt und wie nirgends sonst auf Erden seine Spitzgolfe in Gestalt schiffbarer Ströme ins Land hinein fortsetzt, hat die Nation wie keine zweite mit der See vermählt. Großbritannien besorgt heute etwa zwei Drittel des überseeischen Frachtverkehrs der Menschheit; mehr als eine Viertelmillion seiner Männer stehen im Dienste der britischen Seefahrt. Nirgends strahlen so massenhaft Weltschiffahrtswege und Überseekabel zusammen wie auf diese Erdstelle, die nun aus einer verachteten Randstätte zum Vorort der irdischen Betriebsamkeit sich aufgeschwungen hat.

Der Ozean ist der Schemel von Britanniens Größe geworden und seine Schutzmauer ist er immerdar gewesen. Im Inselfrieden wuchs seine altgermanische Bauernfreiheit zu dem beneidenswert festgefügten Staatswesen aus, das strenge Gesetzesordnung mit freier Selbstbestimmung eint. Kein jäher Sprung von der Gebundenheit des Mittelalters in die Neuzeit war hier, wo sich alles organisch entfaltete, erforderlich wie in den Staaten des europäischen Festlandes; als zwar auch in England die Autokratie der Krone versuchte, die Ständefreiheit anzutasten, wehrte man ab in einem Freiheitskampf, der nur darauf ausging, das bewährte Alte zu schirmen, und blieb dafür unberührt von den erdbebenartigen Schwingungen, in welche die französische Revolution fast alle Festlandstaaten versetzte. Britannien blieb ebenso verschont von den Greueln des dreißigjährigen Krieges wie von denen des Napoleonischen Umsturzes, der das ganze übrige Europa heimsuchte.

Und Tag für Tag, Stunde für Stunde genießt der Britische Archipel den elementarsten Vorzug der Insularität in besonders hervorragendem Maße: wie im Kriege so im Frieden ist er nicht anders zu betreten als zu Schiff; stets nur in Einzelberührung spielt sich also sein Verkehr mit der Außenwelt ab, nie in Form vom Masseneindringen des Fremden, wie es festländischen

Grenzen eignet. Man hat Zeit zu prüfen, was die Fremden Gutes bringen, und vertauscht es nicht haltlos neuerungssüchtig mit Heimischem. So sind viele erfolgreiche Erfinder, viele fördernde Ideen aus der bunten Fülle von Völkerindividualitäten des so mannigfach gearteten Nachbarfestlandes ins gastliche Britannien hinübergezogen. Die Briten verdanken ihnen vieles, aber — sie sind sich trotzdem selbst treu geblieben, eine Nation von gesund konservativer und doch fortschrittlicher Sinnesart, realistisch und tatkräftig, glücklich in der Verwertung des reich begabten Landes, das ihnen zuteil geworden.

Ein Ausflug in die Eifel.

Von Dr. Moritz Meyer in Hamburg.

In Norddeutschland wird mit dem geographischen Begriff „Eifel" eine vorwiegend kahle, wenig fruchtbare, gering bewaldete, gebirgige Gegend, von ärmlicher Bevölkerung bewohnt, verstanden. In dieser Ansicht lag manches Wahre; denn als ich im Jahre 1867 als Student mit zwei Freunden von Bonn aus die Eifel durchwanderte, sah ich freilich viele Waldungen, aber auch öde Gegenden; viele Ortschaften, wie Gerolstein, Killburg und andere machten einen ärmlichen Eindruck. Die Einwohner lebten in kleinen Verhältnissen. Handel, Industrie existierten kaum; bei jeglichem Mangel an Eisenbahnen lag das ganze Land sozusagen fast außerhalb der Welt. Die Wege waren primitiv, anstatt auf Brücken mußten wir auf Steinen oder schwanken Stegen öfters die Flüsse überschreiten. Die Verpflegung jedoch war gut und billig.

Wie sehr zu ihren Gunsten haben sich in den letzten Jahrzehnten die Ortschaften verändert! Zahlreiche Eisenbahnen durchkreuzen nach allen Richtungen die Eifel; die Industrie hat sich ungemein gehoben. Für die Aufforstung und Erhaltung der Wälder entwickelt der Staat große Sorgfalt.

Ein ausgezeichnetes Werk über die Eifel ist von Dr. Dronke geschrieben. Zur Orientierung dient der vom Eifelvereine herausgegebene Eifelführer mit genauen Angaben und guten Karten.

Einige Hauptpunkte der Eifel will ich nun in folgendem schildern und hoffentlich das Interesse an einem Aufenthalte in dieser schönen Gegend erwecken. Erwähnen möchte ich noch, daß in den der Neuzeit entsprechenden Gasthäusern eine gute, preiswerte Verpflegung geliefert wird und zur Beruhigung der Frauen darauf hinweisen, daß große Kletterpartien, mit Ausnahme auf der hohen Eifel, nicht nötig sind, da die meisten Aussichtspunkte sich etwa 100 bis 200 Meter über die Ebene erheben.

Von Köln fuhren wir Mitte Juli 1905 mit der Eisenbahn über Euskirchen, Kall nach Gerolstein und auf der Zweigbahn nach Prüm. Die Fahrt bietet schöne Aussichten, überall sind fruchtbare Gegenden, viele Industrieanlagen. Gerolstein selbst liegt in dem hier breiten Killtale, am Fuße des von der gleichnamigen Burgruine gekrönten Schloßberges, umgeben von Dolomitgebilden. Zahlreiche Säuerlinge quellen in der Umgebung aus der Erde. Der Wald liegt etwas entfernt. Leider wird durch die sich kreuzenden Bahnzüge und das Ran-

Bernkastel an der Mosel.
(Nach einer photographischen Aufnahme von Dr. M. Meyer.)

Manderscheid in der Eifel.
(Nach einer photographischen Aufnahme von Dr. M. Meyer.)

gieren der Wagen Unruhe in die Gegend gebracht. Von Gerolstein näherten wir uns in einstündiger Fahrt Prüm, einer Stadt mit 2600 Einwohnern, am gleichnamigen Flusse gelegen. Prüm gewährt schon von der Bahn aus einen lieblichen Anblick; es liegt in dem hier sich verengenden Tale und ist von allen Seiten von Hochwald umgeben. Das Städtchen hat ansehnliche Häuser, saubere Straßen, elektrische Beleuchtung und ausgezeichnetes Trinkwasser. Der Hauptgasthof „zum goldenen Stern" liegt am Markte. Napoleon I. hat kurze Zeit in demselben gewohnt. Die alten Kastanien vor dem Hause bieten ein angenehmes, kühles Plätzchen. Eine herrliche Aussicht auf das unten liegende Städtchen und auf die Eifelberge gewährt der Kalvarienberg. Nähere und weitere Wanderungen,

Abtei Laach und der Laacher See.
(Nach einer photographischen Aufnahme von Dr. M. Meyer.)

meist durch Wald, sind in großer Anzahl zu machen. Sehr anzuraten ist die Tour nach der Schöneder Schweiz, einem etwa eine Stunde langen, engen Tal mit dichter Bewaldung und moosbewachsenen Felsen; dann weiter nach der Burgruine Schöneden. Die beste Aussicht auf diese gewährt die gegenüberliegende Anhöhe. Von hier geht man durch fruchtbare Äcker hinauf nach dem Hartkopfe mit weitem Rundblick und über bewaldete Anhöhen nördlich zurück nach Prüm. Als Aufenthalt zur Erholung ist Prüm sehr zu empfehlen, da die Stadt nicht im Touristenverkehr liegt.

Wir fuhren nun zurück nach Gerolstein und hierauf nach Daun. Von der alten Burg hatten wir schöne Aussicht auf das bewaldete Tal. Von Daun aus lassen sich lohnende Ausflüge machen. Wir zogen es vor, gleich nach den drei Maaren zu gehen, kreisrunden Bergseen, welche in ehemaligen Kratern liegen.

Das Gemündener Maar ist ein von bewaldeten Höhen umschlossener See von 350 Meter Durchmesser; er liegt 43 Meter über der Talsohle der Lieser, seine Tiefe beträgt 39 Meter. In dem klaren, blauen Wasser spiegeln sich die Berge. Durch dichten Buchenwald gingen wir auf den 150 Meter höher liegenden Mäuseberg, mit weiter Aussicht auf die vulkanische Eifel. Vom nordöstlichen Ende des Berges sieht man auf das Weinfelder Maar, in öder Umgebung; von letzterem Maare steigt man zum Schalkenmehrener Maar hinab, welches von bebauten Feldern umgeben ist. Der Höhenunterschied zwischen den Wasserspiegeln des Gemündener und Weinfelder Maares beträgt 80 Meter; zwischen letzterem und dem Schalkenmehrener 31 Meter. Die Durchmesser betragen etwa die Hälfte mehr als der des Gemündener Maares.

Nun kann man auf guter Chaussee nach Manderscheid gelangen oder lohnender über Gemünden anfangs auf derselben Chaussee bis Weiersbach gehen, vor Trittscheid hinab auf den Lieserpfad. Der schmale Fußweg zieht sich am linken Ufer der Lieser entlang, bald höher, bald tiefer, durch Wald, Wiesen, Äcker, mit Blick auf die bewaldeten Höhen. Nach etwa fünf Stunden erreicht man auf schließlich schwindelerregendem Pfade Manderscheid. Dieser Ort mit 800 Einwohnern liegt langgestreckt auf der Hochfläche zwischen der kleinen Kill und der Lieser. Er besitzt die Eigentümlichkeit der meisten umliegenden Dörfer, daß der Dung mehr oder weniger geordnet vor den Häusern bewahrt wird. Volle Entschädigung für diesen etwas zweifelhaften Anblick bietet aber die ungemein liebliche Umgebung. Die Talabhänge zur Lieser sind reich bewaldet; der Blick vom Konstantinswäldchen auf die beiden Burgruinen tief im Tale gehört zu den schönsten in unserem Vaterlande. Ein Aufenthalt von etwa vier Tagen ist nötig für die lohnenden Ausflüge, wie nach dem Horngraben mit dem alten Lavastrome, welcher vom Mosenberge herabgeflossen ist; der Weg dahin ist nach Überschreiten eines Ackers schattig an der rauschenden kleinen Kill entlang. Die Besteigung des Mosenberges mit seinen alten Kratern ist mit diesem Nachmittagsausfluge zu verbinden. Ein interessanter Ausflug, stets durch Wald, ist nach der großen Kirchen- und Klosterruine Himmerod, im Wiesentale gelegen und von Buchenwald umgeben.

Zu erwähnen ist noch die Besichtigung verschiedener Maare. Manderscheid ist zur Sommerszeit von Fremden stark besucht; es ist zu empfehlen, sich in einem der vorhandenen guten Gasthäuser vorher anzumelden.

Von Manderscheid kann man über Wittlich ins Moseltal gelangen. Wir fuhren aber mit Einspänner durch den ausgedehnten Kunowald und über weite Ausblicke bietende Hochebenen nach dem 25 Kilometer entfernten Killburg, in dem engen Killtale schön gelegen. Ein lieblicher Waldweg führt um den ganzen Berg, auf welchem Killburg liegt. Von hier benutzten wir die Bahn nach Trier. Nach einem dreitägigen Aufenthalte in dieser durch die alten Römerbauten interessanten Stadt, verbunden mit einem Ausfluge nach dem malerisch gelegenen Luxemburg, fuhren wir mit der Kleinbahn nach Bernkastel. Die Bahnfahrt bietet infolge der Krümmungen der Mosel viele Abwechslungen; überall blühende Ortschaften, Weinberge. Die Fahrt auf dem Moseldampfschiffe dauert länger und hängt von dem Wasserstande ab.

Bernkastel ist eine altertümliche Stadt. Den schönsten Blick auf Bernkastel hat man von dem gegenüberliegenden Orte Kues aus. Seit August 1905 ist die Kleinbahn bis Bullay in Betrieb; wir mußten noch die Hauptbahn dorthin über Wengerohr benutzen. Bullay, am rechten Ufer der Mosel gelegen, ist um-

geben von ausgedehnten Waldungen. Die Ruine Marienburg ist weit sichtbar; sie liegt auf einer Halbinsel der Mosel, mit köstlicher Aussicht nach allen Seiten. Ein sehr lohnender Ausflug ist durch das bewaldete, enge Ueßtal nach dem schon in der Römerzeit bekannten Bade Bertrich. Der Brunnen daselbst gilt als schwaches Karlsbader Wasser. Der Ort mit 400 Einwohnern liegt in einem Talkessel, überall von bewaldeten Bergen von mehr als 200 Meter Höhe umgeben; er ist ein wahres Quisisana. Moselabwärts laden noch Cochem mit der im alten Stile restaurierten Reichsburg, Schloß Eltz und viele andere schöne Seitentäler zum Besuche ein.

Von Coblenz aus, wo wir uns an dem gewaltigen und herrlich gelegenen Denkmale Kaiser Wilhelm I. erfreuten und einen Spaziergang durch die Rheinanlagen machten, fuhren wir mit der Eisenbahn nach Andernach. Diese Stadt verdient einen kurzen Aufenthalt durch ihre schöne Lage am Rhein und ihre alten Bauten. Von hier benutzten wir einen Wagen über Niedermendig nach dem Laacher See. Man kann auch mit der Bahn nach Niedermendig fahren und dann nach dem $1^1/_4$ Stunden entfernten, etwa 80 Meter höher gelegenen See gehen. Auf dem Wege sieht man viele alte Vulkane, Lavafelder, aus denen Steine zu Bauzwecken oder Pflasterung gewonnen werden. Durch die Lavaschichten sind 20 bis 25 Meter tiefliegende Hallen gegraben; die Temperatur in ihnen bleibt gleichmäßig niedrig. Sie dienen zur Aufbewahrung des Bieres der umliegenden Brauereien. Der Laacher See ist das größte der Eifelmaare, mit einem Durchmesser von 2,7 Kilometer und einem Umfange von 5,5 Kilometer. Er liegt in einem von bewaldeten Höhen (alten Vulkanen) umgebenen Talkessel. Sehr interessant ist ein Besuch der im Jahre 1093 gegründeten und in romanischem Stile erbauten Abtei. Den schönsten Blick auf den See und die Abtei bietet der Nicolauskopf.

Um vom Laacher See in das Ahrtal zu gelangen, ist es ratsam, über Bad Tönnistein das Brohltal hinab nach Brohl zu gehen und von hier mit der Eisenbahn über Remagen nach Altenahr zu fahren. Dieser Ort ist der Glanzpunkt in dem an Naturschönheiten so reichen Ahrtale. Leicht zu erreichen ist die alte Burgruine mit der Aussicht auf den unten liegenden Ort und auf die Berge. Wenige hundert Schritte zurück genießt man die Aussicht vom weißen Kreuze ins östliche Ahrtal und auf die Ruine im Westen. Ein schöner Spaziergang ist auf dem linken Ahrufer über die Lochmühle nach Mayschoß und über den Fluß hinüber auf die steile Saffenburg. Überall sind hochragende Rebengelände. Die Perle ist aber das Horn mit seiner Aussicht. Hier schweift der Blick weit nach Süden und nach der Hohenacht, nach unten auf die mäandrischen Windungen der Ahr und auf die kulissenartig liegenden bewaldeten Berge. Ein unvergeßlicher Anblick!

Als Krönung der Reise ist dringend ein Aufenthalt in dem so wunderschön gelegenen Rolandseck zu empfehlen, mit einem eintägigen Ausfluge in das Siebengebirge, und zwar über den Drachenfels nach dem großen Ölberge und über Heisterbach nach Königswinter zurück.

Diese Rundtour durch die Eifel läßt sich von Norddeutschland aus bequem in 3 bis $3^1/_2$ Wochen machen. Im Anfange der beschriebenen Route kann ein Besuch der interessanten Urfter Talsperre von Gemünd aus mit Aufenthalt in Gemünd oder Schleiden, kleinen Städten mit schönen, bewaldeten Umgebungen, angeschlossen werden.

Der Mekong und Laos.

Von Oberstleutnant a. D. v. Kleist in Berlin-Steglitz.

Indochina stellt sich als die wertvollste Kolonie des französischen Kolonialreiches dar. Sie verdankt ihren großen wirtschaftlichen Aufschwung der zielbewußten organisatorischen Tätigkeit des letzten Generalgouverneurs Doumer in den Jahren von 1897 bis 1902. Sein Nachfolger Generalgouverneur Bëau setzt sein begonnenes Werk fort. Das Ziel der kolonialen Tätigkeit ist die wirtschaftliche Selbständigkeit durch Erschließung und Ausnutzung des reichen Tropenlandes. Dieses Ziel war nur zu erreichen durch Benutzung der natürlichen Wasserwege der großen Ströme, durch Herstellung eines Eisenbahnnetzes und den Bau fahrbarer Landstraßen zu seiner Ergänzung. Eisenbahnen und Kommunikationswege haben sich den natürlichen Wasserwegen anzupassen und werden in ihrer Führung durch die Bodengestaltung bedingt.

Zwei große Ströme, aus dem Gebirgslande der Chinaprovinz Yünnan hervorbrechend, ergießen sich in den offenen Ozean. Sie bezeichnen die von der Natur gegebenen Verkehrswege zur Erschließung des Landes. Im Norden durchzieht der Rote Fluß von Laokai bis Haypphong das Gebiet von Tonking, bei der Hauptstadt Hanoï beginnt sein unterer Lauf. Seine Schiffbarkeit ist von seinem Wasserstande abhängig, zur Regenzeit schwillt er mächtig an, während der 8monatlichen regenarmen Jahreszeit wird er so wasserarm, daß die Schiffahrt darunter leidet.

Der zweite große Riesenstrom, ist der Mekong, welcher bei Kieng-Sen in französisches Gebiet tritt, von hier bis Stungtreng die Grenze zwischen Indochina und Siam bildet, dann das französische Kambodscha und Kochinchina, ein ungeheueres Delta unterhalb Pnom Penh bildend, durchströmt und sich in das Meer ergießt. In seinem Mündungsbereiche am Saïgonflusse liegt die südliche Hauptstadt der französischen Kolonie, der Handels- und Kriegshafen Saïgon. Seeschiffe gelangen stromaufwärts bis Pnom Penh, ja bis Kratieh, wo die Messageries fluviales den Verkehr auf dem Strom bis Vien-tian am oberen Mekong auf einer Strecke von 1700 Kilometer übernehmen. So bilden Hanoï und Saïgon die Brennpunkte des politischen und wirtschaftlichen Lebens, ihre Verbindung auf mehr als 1600 Kilometer Entfernung vermittelt, oder wird vielmehr vermitteln, der Chemin de fer Trans-Indochinois. Diese Linie stellt sich somit als die Hauptader für den vermittelnden Binnenverkehr und zugleich als eine Küstenbahn dar, welche von Hanoï ausgehend über Nam Dinh, Vinh, Kuangtri, Huë, die Hauptstadt von Annam, Quinhon nach Saïgon führt. Hanoï am Roten Flusse und der Bahnlinie Haiphong-Laokai gewinnt als Küstenpunkt um so größere Bedeutung, als die Straße über Laokai hinaus bis Yünnansen, der Hauptstadt der Chinaprovinz, trotz vieler Hindernisse schon im Bau ist, und weil eine andere Bahn bei Hanoï nach Langson an die Grenze der Südost-Chinaprovinz Kuangsi abzweigt, welche bis zur Hauptstadt Nanning-fu geplant ist. Auch Saïgon bildet keine Endstation, sondern den Hauptknotenpunkt eines südlichen Bahnnetzes in Kambodscha und Kochinchina, denn von Saïgon führt eine neue im Bau begriffene Bahn über Pnom Penh am untersten Mekongknie über Pursat bis Batambang in Siam ihr Endpunkt soll Bangkok, die Hauptstadt des Königreiches Siam und die Metropole von Hinterindien werden. Nach Südwesten durch das Delta des Mekong führt von Saïgon aus eine weitere Bahn bis Mytho an

einem Mündungsarme des Mekong; trotz aller Schwierigkeiten in dem versumpften Schwemmlande soll ihr Bau bis Cantho am westlichsten Mündungsarme weiter durchgesetzt werden.

Von dieser Hauptverkehrsader längs der Küste sollen westwärts zwei Bahnen in das Mekongtal abzweigen und dieses gerade an den Stellen treffen, an welchen die Schiffahrt durch Stromschnellen, Wasserstürze, Felsen gehemmt oder gar verhindert wird. Die nördlichste Zweigbahn geht von dem Hafenort und der Eisenbahnstation Kuangtri durch das südliche Gebirgsland von Laos bis Savanaket oberhalb der 100 Kilometer langen Stromschnellenstrecke von Kemmaret. Diese Zweigbahn soll den Zugang zu dem noch ganz tot daliegenden Laosgebiet erschließen und den Güterverkehr des oberen Mekong nach dem Meere vermitteln. Die zweite südlichere Zweigbahn verläßt bei dem Hafen Quinhon den Trans-Indochinois, um westwärts über Atopeu unterhalb der Stromschnellen von Kammarat bei Pakse den Mekong zu erreichen, das Gebirgsland von Annam südlich von Laos zu erschließen und den Güterverkehr vom unteren Mekong nach der Küste zu übernehmen. Die beabsichtigte Anlage dieser beiden Zweiglinien des Chemin de fer Trans-Indochinois weist auf die Bedeutung des Stromverkehres auf dem Mekong, sie blieb aber solange und insoweit unsicher, als der Strom die Grenze zwischen zwei sich fremden Staatsgebieten, Siam und Indochina, auf der weitaus größten Strecke bildete. Zu diesem politischen Hindernis einer freien, eigenen Schiffahrt auf dem Mekong gesellten sich noch die zahlreichen natürlichen Wasserfälle, weitausgedehnte Stromschnellen, das nicht aufgeräumte Flußbett. Die Ausführung der sehr zahlreichen, dringend notwendigen Stromarbeiten konnte nur erfolgen, wenn Frankreich unumschränkter Herr des 2250 Kilometer langen Stromlaufes von seinem Eintritt in französisches Gebiet bei Kieng-Sen bis zu seiner Mündung war. Dieses Ziel erstrebte Frankreichs Politik außer anderen territorialen Vergrößerungen an der Meeresküste und an dem Binnensee von Tonlé-Sap mit beharrlicher Ausdauer. Den anfänglichen Grenzstrom begleitete bald gemäß eines Vertrages eine 25 Kilometer breite Zone, in welcher Siam keine Truppen halten durfte. Dies genügte noch nicht, denn Siam behauptete über den neutralen Streifen noch fernerhin seine Oberhoheitsrechte, bis der König sich gezwungen sah, durch den Pariser Vertrag vom 13. Februar 1904 auch auf diese zu verzichten. Seitdem ist der Mekong ein französischer Strom, auf welchem Siam nur noch das Recht freier Schiffahrt zusteht, allerdings ohne einen einzigen Standort am rechten Ufer zu besitzen.

Wurden so die politischen Hindernisse für die Schiffahrt auf dem Mekong beseitigt, so bestehen doch noch die natürlichen, welche bisher den Verkehr nur auf einzelnen voneinander getrennten Teilen seines Laufes gestatten. Mit diesem Übelstande rechnet ja auch der Plan des Bahnnetzes in Indochina, derselbe ist von solcher Bedeutung, daß er näher zu erläutern ist. Die Stromgebiete Hinterindiens sind durch die Bodengestaltung einander so nahe gerückt, dabei durch die sie begleitenden meridionalen Gebirgszüge so scharf voneinander geschieden, daß ihre Ausbildung arg verkümmert ist. Alle linken Nebenflüsse des Mekong aus den Gebirgen von Laos und Annam sind Bergflüsse von kurzem, vielgewundenem Laufe und reißendem Gefälle.

Zur Regenzeit führen ihre ungeheueren Wassermassen viel Geröll mit sich welches sie in den Hauptstrom ausschütten, in der Trockenzeit versiegen sie fast. Dieser Umstand allein wirkt nachteilig auf seine Schiffbarkeit ein, denn er verursacht einen sehr ungleichen Wasserstand in dem unebenen Flußbette und schüttet

Jahr für Jahr neue Hindernisse auf. Die unwegsamen, enggepreßten, durch schmale Längs- und Quertäler zerteilten Gebirgsketten mit Gipfeln bis zu 3000 Meter breiten sich erst im Süden mehr aus, lassen hier dem unteren Laufe einigen Raum, während auf der ganzen Strecke der Stromentwicklung des mittleren Laufes zahlreiche Querriegel das Flußbett durchsetzen. Noch vermochte der Strom die gewaltigen Hindernisse nicht zu durchsägen, sein Niveau auszugleichen, nur seinen Wasserüberschuß treibt er bei Hochstand gewaltsam, hoch über die Hindernisse hinweg talwärts. Hierzu kommt die tiefe Einsenkung des Flußbettes in die Gebirgslandschaft, denn bei Vien-tian, bis wohin man von einer Schiffahrt reden darf, liegt der Wasserspiegel bei einer Entfernung von mehr als 1700 Kilometer von der Mündung nur 240 Meter hoch. So bilden sich durch die unter Wasser befindlichen Querrippen stufenartig einander überhöhende Abschnitte des Stromes — wenn man stromaufwärts fährt — welche aber von fast unüberwindlichen Hindernissen getrennt sind. Die Geröllmassen, welche der Strom oder seine Nebenflüsse mit sich führen, stauten sich seit Jahrhunderten an den felsigen Querriegeln zu ungeheueren Strombarrikaden auf. Diese reichen oft von Ufer zu Ufer, über welche das Hochwasser dahinschießt, oder geben nur Raum für enge, gefährliche Durchlässe für die Pirogen der Eingeborenen, welche hier den ergiebigen Fischfang betreiben. Von Vien-tian bis Sambor oberhalb Kratieh zählt man wenigstens neun solcher großen Strombarrikaden, von denen die bei Kemmarat und bei der Flußinsel Khom die schwersten sind. Die Stromschnellen von Kemmarat gelten als unüberwindlich, während man der Hindernisse bei der Insel Khom Herr zu werden hofft. Auf letzterer baute man eine 5 Kilometer lange Bahn, um wenigstens den Personenverkehr zwischen Kratieh und Pakse zu beschleunigen, aber auch dieses Auskunftsmittel erfüllte nicht seinen Zweck, denn die Schiffe können während 6 Monate weder am Süd- noch am Nordendpunkte der Inselbahn anlegen. Um das Hindernis der Strombarrikade von Kemmarat, da es nicht zu beseitigen ist, abzuschwächen, beabsichtigt man den Bau einer 22 Kilometer langen, für Automobilverkehr geeigneten Kunststraße auf dem früher siamesischen rechten Ufer, welche das Hindernis umgehen soll. Auch dieser Plan bezweckt nur die Beschleunigung des Personenverkehres, dem Gütertransport kann er nicht dienen. Große Seeschiffe gelangen bis Kratieh, hier sind sie gezwungen, ihre Einfuhrartikel auf 50 Meter lange, 1 Meter tiefgehende und bis 200 Tonnen tragende Flußdampfer abzugeben und neue Ladung von Naturprodukten des Landes von den stromabwärts kommenden Dampfern der Messageries fluviales zu übernehmen.

Die Bergfahrt der Dampfer von Kratieh erleidet schon durch die Stromschnellen von Sambor und de la forêt noyée so erhebliche Erschwerungen zur Zeit des Tiefstandes, daß Schaluppen und die Fahrzeuge der Eingeborenen mit etwa 15 bis 20 Tonnen Tragkraft an ihre Stelle treten. Einen Monat vor und 3 Monate nach dem Höchststande gelingt es den Flußdampfern noch, die Schnellen zu überwinden, weiter aber als bis zum Südende der Insel Khom gelangen sie nicht, sie müssen ihre Fracht auf die Fahrzeuge der Eingeborenen verladen, was 24 bis 36 Stunden in Anspruch nimmt. Gelingt es den Eingeborenen, die nördlichen und südlichen Barrieren bei der Insel Khom zu überwältigen, so tritt man in ein stilles, tiefes Flußbecken bis Pakse. Dies ist zugleich der Endpunkt der südlichen, nach Quinhon an der Küste führenden Zweiglinie. Oberhalb Pakse häufen sich die Hindernisse auf einer Strecke von 120 Kilometer bis Savanaket, welche in den Barrikaden, Wasserfällen, Stromschnellen annähernd 22 Kilometer

ganz unüberwindlich, den Schiffsverkehr dauernd unterbrechen. Erst oberhalb Savanaket beginnt wieder ruhigeres Wasser und Vien-tian ist auf Schaluppen der Messageries, wenn auch nicht ohne Hindernis, wenigstens während 4 bis 6 Monate zu erreichen. Vien-tian ist nämlich Sitz des Gouverneurs des Laosgebietes. In früherer Zeit nahm das Umladen der Güter bei Kemmarat 12 bis 14 Tage in Anspruch, jetzt nur 2 bis 3 Tage durch Bereitstellen von Material, Aufräumung des Flußbettes ober- und unterhalb der Barrikaden. Zur Umgehung derselben plant man außer der rechtsuferigen Kunststraße für Automobile auch noch die Anlage einer Uferbahn, welche auch dem Güterverkehr dienen und die Endpunkte beider Zweigbahnen, Pakse und Savanaket, verbinden soll. Das steht aber noch in weitem Felde und wenn die Uferbahn auch den Güterverkehr übernimmt, was die Hauptsache ist, so wird er durch zweimaliges Umladen doch immer verzögert und ungemein verteuert. Hierzu kommt, daß diese Uferbahn, welche die Stromhindernisse bei Kemmarat umgeht, nur einen Wert besitzt, wenn die Anlage eines Schiffahrtskanales durch die doppelten Barrieren an der Insel Khom gelingt. Zur Regulierung und Aufräumung des Flußbettes stellt das Budget von Indochina jährlich 500.000 Francs bereit.

Bis jetzt setzt sich die Stromfahrt auf dem Mekong aus vier durch örtliche Hindernisse getrennten Stromstrecken zusammen, welche ein mehrfaches Umladen der Güter erfordern. Vom Meere aus gelangen bei günstigem Wasserstande Seeschiffe mit einem Tiefgange von 3 Meter bis nach Kratieh. Schon hier zwingt mittlerer Wasserstand zur Umladung entweder auf Dampfschaluppen oder gleich auf die Fahrzeuge der Eingeborenen. Bei Tiefstand vermögen schon die Schaluppen nicht die Stromschnellen von Sambor zu nehmen. Dann kommen die Hindernisse der Insel Khom, welche die Schiffahrt so gut wie ganz unterbrechen. Oberhalb Khom tritt man bis Pakse in die dritte, auch von Dampfern befahrbare Teilstrecke des Stromes, sie wird oberhalb von den Stromhindernissen von Kemmarat begrenzt. Erst bei Savanaket setzt die Schiffahrt über Luang Prabang bis Vien-tian ein. Obgleich hier schon viel zur Aufräumung des Strombettes geschah, ist die Schiffahrt durch wechselnden Wasserstand und Hindernisse beschränkt und gefährdet. Französische Berichte melden als Beweis für die Möglichkeit einer ununterbrochenen Schiffahrt — mit Ausnahme der Gegend von Kemmarat — die Stromfahrt des Generalgouverneurs, welche in 12 Tagen 1700 Kilometer stromaufwärts weit bis Vien-tian erfolgte. Diese außerordentliche Leistung bei niedrigem Wasserstande, unter Aufbietung aller Hilfsmittel, galt nur der Beförderung des höchsten Staatsbeamten und seines Gefolges, sie kann nicht als allgemein giltig und für Güterverkehr maßgebend sein. Trotz alledem bleibt der Mekong der natürliche Zugangsweg zu dem noch ganz unerschlossenen Gebiet von Laos und seine Erschließung ist das Ziel, welches die seit 10 Jahren gemachten Anstrengungen zur Schiffbarmachung des Mekong erstreben.

Das Gebiet von Laos ist aber auch solcher Bemühungen wert. Zwischen Tonking und Annam einerseits und Siam anderseits bildet es den zentralen Teil von Indochina und könnte politisch und wirtschaftlich große Bedeutung gewinnen, besäße es Zugangswege und Arbeitskräfte. Vom Mekong und seinen linken Nebenflüssen durchströmt, birgt dies unberührte, erzeugnisreiche Gebirgsland in der Größe von halb Frankreich die wertvollsten Naturprodukte, aber es ist fast menschenleer; die neueste Zählung von 1905 ergab 912.074 Seelen. Seit 20 Jahren lag das Land unbeachtet, wie tot da, jetzt regt sich ein leb-

hafteres Interesse, wie es die über Erwarten günstig verlaufene Forschungsreise von Paul Patté 1904 zeigt, welche sich von Kambodscha bis in das südliche Laos erstreckte. Ackerbau wird wenig betrieben, wiewohl sich die Täler zum Anbau von Reis, Baumwolle, Tabak, Mais, Zuckerrohr, Mohn für Opium und allen tropischen Früchten, die Hochflächen zum Anbau europäischer Getreidearten, vor allem aber für Viehzucht eignen. Schon jetzt werden Herden von Büffeln und Rindvieh nach Siam getrieben. Siam ist der alte Ausbeuter und Käufer für die Naturprodukte des Landes.

Aus den Gegenden von Kammon und Maha-Say stammen auch die Elefanten, welche Siam und Birma aufkaufen. Die Wälder sind reich an wertvollen Hölzern, so dem Eichenholz, bei Xieng-Sen an Teakbäumen, welche den Mekong abwärts geflößt werden, an Kautschuklianen, an Gummi, Harzen und Bienenwachs, vieles hiervon nimmt seinen Weg nach Siam. Gold fand man im Flußsande, Eisen und Kupfer am linken Mekongufer. Zur Verwertung dieser Fülle an Naturerzeugnissen fehlt es an Verkehrswegen und Arbeitskräften. Die so wenig zahlreiche Bevölkerung bilden entweder Laotiner, die eigentlichen Herren des Landes, oder Kha (Wilde), in Annam Mois genannt. Beide Stämme sind jeder geregelten Arbeit abgeneigt. Der Laotiner treibt zwar etwas Handel, sonst aber ist er träge, vergnügungssüchtig, in den Tag hinein lebend. Der Kha wäre zu jeder Arbeit körperlich fähig, denn er ist abgehärtet, er liebt aber die Freiheit über alles und kehrt stets in seine Berge zurück, um hier von Jagd und Viehzucht zu leben. Ihre Zahl vermindert sich zudem von Jahr zu Jahr durch übergroße Kindersterblichkeit und vernichtende Epidemien. Wenn man von einiger Kultur in diesem wilden, aber so reichen Lande reden will, so findet man sie nur im Tale des Mekong unter den hier seßhaften Laotinern.

Aus dieser kurzen Darstellung ergibt sich die Schwierigkeit der Erschließung von Laos — die französische Regierung erkannte aber den einzigen Weg der Möglichkeit, den Zugang vom Meere aus im Tale des Mekong durch Verbesserung seiner Schiffbarkeit und durch den Bau von Eisenbahnen zu erstreben und zu sichern.

Astronomische und physikalische Geographie.

Beobachtungen des Mars von P. B. Molesworth.[1]

Major P. B. Molesworth hat 1903 zu Trincomale auf Ceylon Marsbeobachtungen mit einem $12^1/_2$zölligen Reflektor ausgeführt, über deren Ergebnisse folgendes mitgeteilt wird.

Die Opposition 1903 war nicht sehr günstig, da die Scheibe des Planeten den größten Wert von nur 14,6″ erreichte; dafür bot die Richtung der Marsachse eine für die Beobachtung günstige Lage. Die Beobachtungen erstreckten sich auf die Zeit vom 13. Februar bis 7. Juni. Die angewandte Vergrößerung war durchweg 450fach. Molesworth hat in dieser Zeit 104 Zeichnungen ausgeführt. Die sechs besten davon sind in seiner Originalarbeit veröffentlicht worden, eine Abhandlung im „Sirius“ über diese Beobachtungen enthält zwei von diesen Abbildungen.

Zu den Kanälen bemerkt Molesworth, daß er von Verdopplungen wenig wahrnahm. Der Beobachter hebt hervor, daß zu Marsbeobachtungen gute Luft und vollkommene Definition

---

[1] „Monthly Notices“ 1905. Bd. LXV, Nr. 8 und „Sirius“, Zeitschrift für populäre Astronomie, herausgegeben von Prof. Dr. Herm. Klein, Bd. XXXIX, Heft 1.

der Bilder unumgänglich erforderlich ist. Das Aussehen des Planeten in den besten Nächten sei vollständig verschieden von demjenigen in weniger guten Nächten. Dunkle Streifen, die in den letzteren etwa gleichförmig und gerade erscheinen, lösen sich in den besten Nächten in sehr komplizierte Strukturen und es werden dann ganz unerwartete Details sichtbar. Es genügen eine oder zwei Beobachtungen bei vorzüglicher Luft, um auch den skeptischesten Beobachter von der objektiven Qualität der meisten sogenannten Kanäle zu überzeugen. Für die Unterscheidung der Marsdetails schlägt Molesworth folgende Bezeichnungen vor:

A. Kontinente, B. Meere, C. Kanäle. Die Seen und die Halbtöne, welche auf den Kontinenten auftreten, gruppiert er unter B und die Halbtöne in den Meeren unter A.

Für die Kanäle ergeben sich folgende Unterabteilungen:

1. Große unregelmäßige Streifen, die bisweilen verdoppelt erscheinen (z. B. Cerberus, Protonilus).
2. Breite, verwaschene Streifen, bisweilen verdoppelt (Jamuna, Gigas).
3. Schmale, gleichförmige Streifen (Laestrygon, Gihon).
4. Schmale, gleichförmige Linien (Lowells Kanäle).
5. Unregelmäßige, dunkle Umrandungen von Halbtönen (Cadius, Granicus).
6. Streifenförmige Kanäle von Halbtönen (Pierius, Deuteronilus).
7. Kanäle von Halbtönen ohne bestimmte dunkle Streifen (Poros, Cantabias).

Zur Verdopplung der Kanäle meint Molesworth, daß eine solche in dem Sinne, daß aus einer schmalen, feinen, dunklen Linie plötzlich zwei deutlich voneinander getrennte neue Linien entständen, überhaupt nicht vorkommt. Die Fälle von Verdopplung, die er gesehen hat, kamen gewöhnlich bei Formationen vor, die in die Unterabteilungen 1 und 2 der obigen Klassifikation fallen. In der ersten Abteilung ist das Phänomen, wie Maunder 1892 gezeigt hat, streng analog dem Vorkommen von Aufhellungen, welche in den Zentren der kleinen Meere auftreten. In der zweiten Abteilung erscheint der Kanal selbst bei bester Definition als breiter, gleichförmiger Streifen, aber unter den allergünstigsten Umständen erkennt man, daß dieser Streifen an jeder Seite mit einer etwas dunkleren Linie berandet ist. Eine plötzliche Änderung in der Position der dunklen Ränder findet nicht statt und die Verdopplung zeigt sich im allgemeinen nicht bei dem feinsten Detail. Dagegen ist es Tatsache, daß in vielen Regionen unter den verschiedenen Kanälen ein strenger Parallelismus besteht. Beispiele von solchen parallelen Kanälen sind: Iris, Sirenum, Titan und andere. Solche parallele Kanäle, besonders mit etwas Abschattung zwischen sich, geben leicht das Aussehen einer Doppelteilung. Hierdurch erklärt sich die Tatsache, daß ein Kanal zu gleicher Zeit von verschiedenen Beobachtern als schmal und einfach, als breit und einfach und als verdoppelt bezeichnet worden ist. Im ersten Falle wurde von zwei benachbarten Kanälen nur einer gesehen, der feinere und die Abschattierung dazwischen nicht, im zweiten Falle nur die Abschattierung, aber nicht die beiderseitigen dunklen Grenzlinien wahrgenommen, während im dritten der Beobachter diese beiden dunklen Grenzlinien bemerkte, aber nicht den Schatten zwischen ihnen.

Molesworth ist persönlich überzeugt, daß die Mehrzahl der sogenannten Kanäle tatsächlich existiert, er gibt aber zu, daß die feinsten davon nicht gerade genau die Gestalt besitzen, welche ihnen zugeschrieben wird. In den besten Momenten erschienen sie ihm als streifig, aber nicht als strenge Linien. Er stimmt Maunder darin bei, daß das Aussehen derselben für uns dadurch zustande kommt, daß das Auge eine große Zahl von Flecken aneinander reiht, die einzeln zu klein sind um wahrgenommen zu werden. Nicht alles ist aber Illusion, die dunklen Streifen, wie Cerberus, Ganges, Nilosyrtis und Agathodämon sind vielmehr ebenso real wie die Streifen des Jupiters. „Ist es nun nicht vernünftig, anzunehmen, daß bei Anwendung größerer Instrumente und stärkerer Vergrößerung bei guter Luft ähnliche, aber feinere Details sichtbar werden, völlig so real als die Streifen des Jupiters und daß ein sorgfältiges Studium des Planeten deren Anzahl vergrößern wird? In diesem Falle wird die Illusionshypothese sichtlich nur auf wenige unter der großen Anzahl von Objekten Anwendung finden. Die von Antoniadi vertretene Kontrasthypothese mag für gewisse feine Details zulässig sein, aber wenn sie bis ins Extrem ausgedehnt wird, erscheint sie als gefährliches Argument. Sie führt dann dazu, flüchtigen Skizzen des Mars dieselbe Bedeutung beizumessen als sorgfältigen Zeichnungen . . . Bis jetzt haben indessen alle erfahrenen Planetenbeobachter auf langes und andauerndes Studium des Aussehens der Marsscheibe den höchsten Nachdruck gelegt und schwerlich wird man zugeben können, daß infolge dieser sorgfältigen Untersuchungen das Auge mehr zur Illusion neige. Wendet man die Kontrasthypothese auf die Jupiterscheibe an, so müßte man schließen, daß auch dort die dunklen und hellen Streifen und Flecken in den großen Streifen Täuschungen seien, was doch kein Beobachter zugeben würde, um so weniger, als manche dieser Details auch auf photographischen Aufnahmen sich zeigen. Was aber beim Jupiter recht ist, sollte für den Mars billig sein."

Politische Geographie und Statistik.

Die Eisenbahnen der Erde.

Nach dem „Archiv für Eisenbahnen" hatten am Schlusse des Jahres 1904 die im Betriebe befindlichen Haupt- und Nebenbahnen (exklusive Kleinbahnen) der Erde eine Länge von 886.313 Kilometer erreicht (gegen 859.355 Kilometer am Schlusse des Jahres 1903). Im Jahre 1904 sind 26.958 Kilometer neu in Betrieb genommen worden, gegenüber 21.138 im Jahre 1903.

Von den einzelnen Erdteilen steht, wie bisher, Amerika mit 450.574 Kilometer an der Spitze, hat also mehr als die Hälfte der Eisenbahnen der ganzen Erde. Dann folgt Europa mit 305.407 Kilometer, Asien mit 77.206 Kilometer, Australien mit 27.052 Kilometer und Afrika mit 26.074 Kilometer. Unter den einzelnen Staaten haben die Vereinigten Staaten von Amerika die größte Eisenbahnlänge mit 344.172 Kilometer (um zirka 40.000 Kilometer mehr als das Eisenbahnnetz Europas), dann folgt das Deutsche Reich — allerdings in großem Abstand — mit 55.564 Kilometer, das europäische Rußland mit 54.708 Kilometer, Frankreich mit 45.773 Kilometer, Britisch-Ostindien mit 44.352 Kilometer, Österreich-Ungarn mit 39.168 Kilometer, Großbritannien und Irland mit 36.297 Kilometer und Kanada mit 31.554 Kilometer.

In der Dichtigkeit des Eisenbahnnetzes steht das industriereiche, dichtbevölkerte Königreich Belgien mit 23,9 Kilometer Eisenbahn auf je 100 Quadratkilometer Fläche obenan. Dann folgen das Königreich Sachsen mit 19,8 Kilometer, Baden mit 13,9 Kilometer, Elsaß-Lothringen mit 13,6 Kilometer. Großbritannien mit 11,7 Kilometer, die Schweiz und Württemberg mit je 10,2 Kilometer, Bayern mit 9,8 Kilometer, Preußen mit 9,6 Kilometer, Österreich-Ungarn mit 5,8 Kilometer. Von den außereuropäischen Staaten stehen in bezug auf die Dichtigkeit die Vereinigten Staaten mit 4,4 Kilometer auf 100 Quadratkilometer obenan.

Das Verhältnis der Eisenbahnlänge zur Bevölkerungszahl ist in Europa am größten in dem dünn bevölkerten Königreich Schweden, wo 24,5 Kilometer Eisenbahn auf je 10.000 Einwohner entfallen. Danach folgen Dänemark mit 13,4 Kilometer, die Schweiz mit 12,7 Kilometer, Bayern mit 12 Kilometer, Frankreich mit 11,7 Kilometer, Elsaß-Lothringen mit 11,5 Kilometer, Baden mit 11,3 Kilometer, Norwegen mit 10,9 Kilometer und Belgien mit 10,2 Kilometer. In Deutschland sind im ganzen 9,9 Kilometer, in Preußen 9,7 Kilometer auf je 10.000 Einwohner vorhanden, in Großbritannien 8,8 Kilometer, in Österreich-Ungarn nur 8,3 Kilometer.

Von den außereuropäischen Ländern hat die australische Kolonie Queensland im Verhältnis zur Einwohnerzahl die größte Eisenbahnlänge — 97,1 Kilometer auf 10.000 Einwohner. Danach folgen Westaustralien mit 84,7 Kilometer, Südaustralien mit 84,3 Kilometer. In Kanada kommen 59,1 Kilometer, in den Vereinigten Staaten von Amerika 43 Kilometer auf 10.000 Einwohner.

Was schließlich die Anlagekosten der Eisenbahnen der Erde betrifft, so lassen sich diese für die am Schlusse des Jahres 1904 in Betrieb gewesenen 305.407 Kilometer europäischen Eisenbahnen (den Kilometer mit 294.461 Mark berechnet) mit (305.407 × 294.461) 89.991,532.027 Mark und für die außereuropäischen 580.906 Kilometer Eisenbahnen (den Kilometer mit 151.409 Mark berechnet) mit (580.906 × 151.409) 87.954,396.554 Mark, zusammen also das Anlagekapital der Eisenbahnen der Erde am Schlusse des Jahres 1904 mit 177.945,928.581 oder rund mit 178 Milliarden Mark angeben.

Das Anschwellen der Negerbevölkerung in den amerikanischen Städten.

Von der Negerbevölkerung der Vereinigten Staaten lebten im Jahre 1900 6,8 Millionen auf dem Lande und 2 Millionen in Orten mit 2500 oder mehr Einwohnern. In den Städten nehmen aber die Neger relativ rascher zu als die Bevölkerung europäischer Abstammung. Werden die 38 Großstädte gesondert betrachtet, so gestaltete sich die Zunahme der Einwohner während des Jahrzehnts 1890 bis 1900 folgendermaßen:

		Bevölkerung 1890	Bevölkerung 1900	Zunahme absolut	Zunahme Prozent
38 Großstädte	Neger	484.346	668.254	183.908	38,0
	Europäer	10,181.905	13,507.327	3,325.422	32,7
Alle anderen Orte	Neger	7,004.330	8,165.740	1,161.410	16,6
	Europäer	44,919.353	53,301.869	8,382.516	18,7

Die angeführte Erscheinung ist um so mehr bezeichnend, als von den 38 Großstädten 33 in den Nord- und Weststaaten liegen; das Anschwellen des Negerelements ist hier eine Folge der Zuwanderung aus dem Süden.[1] In den fünf südlichen Städten mit mehr als 100.000 Einwohnern (Baltimore, Washington, Memphis, Louisville und Neu-Orleans) nahmen die Neger um 25,8 Prozent, die „Weißen" um 20,8 Prozent zu.

In den Südstaaten ist in jenen Orten, die bereits im Jahre 1890 mindestens 2500 aber weniger als 100.000 Einwohner hatten, die Vermehrung der Neger geringer gewesen als die der europäischen Bevölkerung; das gleiche gilt hier von den ländlichen Gebieten, wo von 1890 bis 1900 die Europäer um 25 Prozent zunahmen — fast ebenso rasch als in den Städten dieses Teiles der Union — die Neger dagegen nur um 16,4 Prozent.[2] Ob dies darauf hindeutet, daß sich die weiße Bevölkerung mehr dem Ackerbau zuwendet, ist schwer zu sagen. In allen Orten mit 2500 oder mehr Einwohnern stellt sich die Zunahmefrequenz der Neger von 1890 bis 1900 auf 35,2 Prozent, in den ländlichen Distrikten auf 13,7 Prozent; sie ist in den Städten also etwa dreimal so groß. Von den städtischen Negern kommen auf die Großstädte 668.254, auf die Mittelstädte (8000 bis 100.000 Einwohner) 868.504 und auf die Kleinstädte (2500 bis 8000 Einwohner) 468.363. Mindestens 10.000 Neger waren 1900 in 32 Städten ansässig, während in 72 Städten die Neger mehr als die Hälfte der Bevölkerung ausmachten.

Die Ursachen des Zusammendrängens der Neger in den Städten sind sehr verschiedener Art. Die Erwerbsmöglichkeit ist in den Südstaaten eine beschränkte, ganz besonders dort, wo die Landwirtschaft vorherrscht; in solchen Teilen dieser Staaten, wo die Neger an Zahl weit hinter der europäischen Bevölkerung zurückbleiben, ist der Kreis ihres gesellschaftlichen Verkehres ein eng beschränkter (was nicht in demselben Maße im Norden der Fall ist) und sie streben daher dorthin, wo ihre Rassengenossen mehr in kompakter Masse wohnen — in den sogenannten „Black Belt" („schwarzen Gürtel") und in die Negerviertel der größeren Städte.

In den Südstaaten ist der Prozentsatz der Neger, welche gelernten Berufen obliegen, im letzten Dezennium geringer geworden; hieraus schließt z. B. Prof. W. F. Willcox („Census Statistics of Negroes", The Yale Review, XIII, Nr. 3), daß die Angehörigen der schwarzen Rasse im wirtschaftlichen Wettstreit mit den Anglo-Amerikanern nicht Schritt zu halten vermögen und sich mehr und mehr ungelernten Berufen zuwenden, wobei sie besonders in den Städten als Dienstleute ihr Auskommen suchen. Die Folgen der eben gekennzeichneten Wanderbewegung sind für die Negerrasse in den Vereinigten Staaten durchaus keine günstigen; denn in den Städten ist die Sterblichkeitshäufigkeit der schwarzen Einwohnerschaft eine bedeutend größere als auf dem Lande, ihre Geburtenfrequenz aber auffallend gering.

München. H. Fehlinger.

Bosnische Handelsstatistik. Die bosnisch-herzegowinische Landesregierung veröffentlicht die Hauptergebnisse des auswärtigen Warenverkehres Bosniens und der Herzegowina für das Jahr 1905, welche heuer zum erstenmal nicht nur nach den Mengen, sondern auch nach den Handelswerten dargestellt werden. Die Hauptergebnisse der beiden letzten Jahre waren nun folgende: 1904: Einfuhr 91,821.507 *K*, Ausfuhr 93,494.457 *K*, 1905: Einfuhr 92,987.315 *K*, Ausfuhr 96,686.640 *K*. Es stellt sich also der bosnische Handel in beiden Jahren als aktiv heraus, während derselbe früher passiv erschien, und zwar im Jahre 1903 mit einem Passivsaldo von 10,222.662 *K*. Was die ein- und ausgeführten Mengen betrifft, so betrug der Import im Jahre 1903 2,902.184 Meterzentner und 20.395 Stück Vieh; 1904 2,475.828 Meterzentner und 15.844 Stück Vieh; 1905 2,805.350 Meterzentner und 27.789 Stück Vieh; und der Export im Jahre 1903 6,727.756 Meterzentner und 327.869 Stück Vieh, 1904 9,001.464 Meterzentner und 255.622 Stück Vieh, 1905 9,179.835 Meterzentner und 291.234 Stück Vieh. Jedenfalls zeigt sich hier, daß Bosnien-Herzegowina sehr viel Vieh exportiert und nur wenig davon importiert. Sonst hat das Okkupationsgebiet einen Mehrexport hauptsächlich in Holz, in verschiedenen Mineralien, in Eisen, chemischen Hilfsstoffen sowie in Gemüse und Obst, in den letzten Jahren auch in Getreide; jedoch einen Mehrimport in Mais und in Mehl und in allen Ganzfabrikaten. Provenienz und Bestimmung der Waren werden im allgemeinen nicht angegeben, sondern nur die Landesgrenzen, über welche die Waren aus- und eingehen, weil nämlich in Bosnien-Herzegowina noch keine statistischen Warendeklarationen eingeführt sind.

---

[1] „Negroes in the United States." Census Office Bull. Nr. 8. Washington, 1905.

[2] Vgl. H. Fehlinger, „Die natürliche Bevölkerungszunahme in den Vereinigten Staaten". Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie, 1906, 4. Heft.

Der Handel Yokohamas. Nach einem Bericht des britischen Vizekonsuls Harrington über den Handel des Distrikts Yokohama im Jahre 1905 ist der Wert der Einfuhr auf 19,264.800 Pfd. Sterl., mit einem Plus von 5,378.737 Pfd. Sterl. gegen das Vorjahr, gestiegen. Dagegen hat sich der Export beträchtlich verringert, indem der Wert der ausgeführten Waren 14,866.832 Pfd. Sterl. — um 2,493.997 Pfd. Sterl. weniger als im Vorjahre — betrug. Seide blieb hauptsächlichster Ausfuhrartikel mit ungefähr 70 Prozent des Gesamtexportes. Es ergab sich aber auch hier eine Verringerung, indem diese Ausfuhr von 13,954.219 Pfd. Sterl. im Jahre 1904 auf 11,398.094 Pfd. Sterl. im Jahre 1905 sank. Die Verminderung war besonders bei der Rohseide empfindlich, weil die Ernte geringer war, als im Jahre 1904 und wegen des langen Schwankens der Friedensverhandlungen. Bemerkenswert ist, daß die Ausfuhr von Rohseide nach Amerika fortfahrendes Wachsen zeigt.

Mischehen in Deutschland. Unter den 477.822 Ehen, die 1904 im Deutschen Reiche geschlossen wurden, befanden sich 434.530 Fälle, in denen Personen gleichen Religionsbekenntnisses sich die Hand zum Bunde fürs Leben reichten. Von diesen Heiraten waren 283.989 rein evangelisch, 145.696 rein katholisch und 4001 rein jüdisch. Auf die rein konfessionellen Ehen — wenn man sie so nennen darf — entfielen also 90,9 Prozent aller Eheschließungen, so daß 9,1 Prozent der Heiraten Mischehen waren. Im allgemeinen zeigt sich, daß bei den Angehörigen der evangelischen Kirche das weibliche, bei denen der katholischen Kirche das männliche Geschlecht eine stärkere Neigung zum Eingehen einer Mischehe hat als das entsprechende andere Geschlecht. Wenn während 1904 im ganzen sich 21.273 katholische Männer mit evangelischen Frauen verbanden, wurde der umgekehrte Fall, also die Heirat zwischen einem evangelischen Manne und einer katholischen Frau, nur 19.843 Mal beobachtet. Die Mischehen zwischen Juden und Christen waren im Berichtsjahre besonders häufig. Während 1902 nur 599 derartige Heiraten geschlossen wurden, wuchs ihre Zahl 1903 auf 635 und im folgenden Jahre gar auf 720. Der weitaus häufigste Fall war die Heirat zwischen einem Juden und einer evangelischen Christin, der 316 Male vorkam. Dann folgten die Ehen zwischen evangelischen Männern und jüdischen Frauen (256). Die 497 jüdisch-protestantischen Mischehen des Vorjahres waren somit auf 572 im Jahre 1904 gestiegen und betrugen annähernd viermal soviel, als die jüdisch-katholischen Verbindungen, deren 148 Fälle sich je zur Hälfte auf die beiden hier möglichen Kombinationen verteilen. Die Abneigung gegen eine eheliche Verbindung mit Juden ist also auf katholischer Seite ganz bedeutend stärker ausgeprägt als auf evangelischer. Von Interesse ist jedenfalls die Tatsache, daß die Häufigkeit der Mischehen in den letzten Jahren in unverkennbarer Zunahme begriffen ist. Während ihr Anteil 1902 8,7 Prozent der Gesamtheit ausmachte, stieg er 1903 auf 8,8 und im folgenden Jahre auf 9,1 Prozent.

Deutschlands Getreide-Ein- und Ausfuhr 1905/1906 und 1904/1905. Die deutsche Gesamteinfuhr an Getreide betrug in Meterzentnern:

	im Juli		in den Erntejahren (1. August bis 31. Juli)	
	1906	1905	1905/1906	1904/1905
Roggen	493.027	706.741	7,222.272	3,978.651
Weizen	1,721.351	2,145.355	26,150.910	21,734.310
Gerste	1,099.169	1,083.961	19,016.864	14,475.449
Hafer	435.976	931.414	11,077.887	8,068.149
Mais	673.304	502.747	11,433.318	9,878.069
Roggenmehl . . .	1.467	760	19.519	16.355
Weizenmehl . . .	11.952	17.798	288.858	199.655

Nach dem neuen Zolltarif sind seit dem 1. März 1906 verzollt: 1,173.881 Meterzentner Roggen, 3,900.186 Meterzentner Weizen, 9086 Meterzentner Malzgerste, 5,704.344 Meterzentner andere Gerste, 976.456 Meterzentner Hafer, 1,444.547 Meterzentner Mais, 209 Meterzentner Roggenmehl, 6061 Meterzentner Weizenmehl.

Die Gesamtausfuhr betrug in Doppel-Zentnern:

	im Juli		in den Erntejahren (1. August bis 31. Juli)	
	1906	1905	1905/1906	1904/1905
Roggen	121.551	160.358	1,646.869	4,617.124
Weizen	273.150	205.978	3,066.948	3,859.611
Gerste	5.273	10.278	225.235	391.501
Hafer	155.396	233.129	2,142.084	2,778.999
Mais	32.221	25.096	417.811	387.859
Roggenmehl . . .	30.453	68.196	665.591	1,264.058
Weizenmehl . . .	63.086	77.996	590.309	895.248

Der Kolonialbesitz Frankreichs. Der Kolonialbesitz Frankreichs hat heute ein wesentlich anderes Aussehen als zur Zeit des deutsch-französischen Krieges. Im Jahre 1870 umfaßten die französischen Kolonien ein Gebiet von etwa 1 Million Quadratkilometer und 5 Millionen Einwohnern. Der Außenhandel der überseeischen Besitzungen bezifferte sich auf 600 Millionen Francs, wovon rund 200 Millionen auf den Verkehr der Kolonien mit dem Mutterlande kamen. Gegenwärtig steht ein koloniales Gebiet von 12 Millionen Quadratkilometern unter französischer Oberhoheit; der Außenhandel repräsentiert, nach den Berichten für 1904, einen Totalwert von 1586 Millionen Francs, woran das Mutterland mit 965 Millionen Francs beteiligt war. Man muß sich diese Unterschiede zwischen dem Einst und Heute gegenwärtig halten, um die Frage, in welchem Maße es der französischen Regierung gelungen ist, den kontinentalen Verlust des letzten Krieges durch überseeische Erwerbungen und Unternehmungen auszugleichen, richtig beantworten zu können.

Die italienische Auswanderung im Jahre 1905. Im Jahre 1905 bezifferte sich die italienische Auswanderung insgesamt auf 726.331 ausgewanderte Personen, von denen 447.083 nach Ländern jenseits des Ozeans und 279.248 nach europäischen Staaten, beziehungsweise nichteuropäischen Staaten, die an das Mittelmeer grenzen, auswanderten. Die betreffenden Zahlen stellten sich für 1904 auf 471.191 (252.366 und 218.825). Demnach hat im Jahre 1905 die Auswanderung seit dem Vorjahre eine Zunahme von insgesamt 255.140 ausgewanderten Personen zu verzeichnen, und zwar von 194.717 Personen, die sich jenseits des Ozeans niederließen und von 60.423 Personen, die europäische oder nichteuropäische am Mittelmeer gelegene Länder aufsuchten. Von den überseeischen Auswanderern zogen 86.000 nach Argentinien, 30.000 nach Brasilien und 317.000 nach den Vereinigten Staaten von Amerika. Nach Afrika wanderten 1905 insgesamt 13.072 gegen 16.598 im Jahre 1904, nach Asien 788 gegen 376 und nach Australien 765 gegen 701 im Jahre 1904.

Die Staatsforste Preußens. Die preußische Staatsforstfläche hat nach der „Statist. Korr." Ende März 1905 2,905.398 Hektar betragen. Seit 1867 hat sie sich um 299.970 Hektar vergrößert. Angekauft sind in diesem Zeitraume 248.585 Hektar mehr als verkauft; durch Tausch hat sich der Besitz um 46.452 Hektar vergrößert, durch Separation usw. um 32.307 Hektar verringert. Zu dem Mehr von 262.730 Hektar sind noch 37.240 Hektar infolge Austausches mit dem Eisenbahnfiskus und anderen Behörden, gerichtlicher Entscheidungen und Neuvermessungen gekommen. Angekauft sind 269.805 Hektar für 52,85 Millionen Mark, verkauft 21.220 Hektar für 30,71 Millionen Mark. Die Forstverwaltung bezahlte durchschnittlich 195,9 Mark für das Hektar, erhielt aber 1447,3 Mark. Im letzten Jahre der Berichtszeit sind 17.041 Hektar für 4,86 Millionen Mark gekauft und 430 Hektar für 2,28 Millionen Mark verkauft worden.

Die deutsche Bücherproduktion. Hoch in die Millionen hinein geht der Wert der deutschen Ausfuhr an Büchern nach dem Auslande, und Deutschland hat den Ruhm, mit seinen Geistesprodukten den Weltmarkt zu beherrschen. Die Ausfuhr beziffert sich im Jahre auf 78 Millionen Mark, die Einfuhr auf 21 Millionen; das ergibt also einen Gewinn von 57 Millionen Mark jährlich. In England beträgt die Ausfuhr 29 Millionen, die Einfuhr 4 Millionen; in Nordamerika die Ausfuhr 11 Millionen, die Einfuhr 8 Millionen; in Frankreich die Ausfuhr 7 Millionen, die Einfuhr 9 Millionen Mark. Die deutsche Bücherausfuhr ist also dem Werte nach 11mal so groß wie die französische, 7mal so groß wie die nordamerikanische und fast 3mal so groß wie die englische.

Geographische Nekrologie. Todesfälle.

Josef v. Körösy.

Durch den Tod Josef v. Körösys hat Ungarn seinen hervorragendsten Statistiker verloren, welcher nicht bloß für die Statistik seiner Vaterstadt, sondern auch für die Fortentwicklung der internationalen Statistik von dauernder Bedeutung ist.

Dr. Josef v. Körösy (er schrieb sich die längste Zeit Körösi) wurde am 20. April 1844 in Budapest geboren und widmete sich früh nationalökonomischen und statistischen Arbeiten. Im Jahre 1867 wurde er Mitglied und Schriftführer der Ungarischen Statistischen Zentralkommission, aber schon 1869 wurde er, erst 25 Jahre alt, zum Direktor des durch ihn errichteten Statistischen Amtes der Stadt Budapest ernannt, welches er bis zu seinem Hin-

scheiden, also durch 37 Jahre geleitet hat. In dieser Zeit veröffentlichte er zahlreiche wissenschaftliche Arbeiten, welche eine ganze statistische Bibliothek von 44 Bänden darstellen, während 26 andere Bände sich mit Fragen der Hygiene, der Sterblichkeit, der Natalität befassen, wozu noch viele Abhandlungen in ungarischer, deutscher, französischer und englischer Sprache kommen.

Von seinen amtlichen Arbeiten sind fünf Volkszählungswerke sowie mehrere Bände über die Sterblichkeit der Stadt Budapest hervorzuheben. Von Körösys nichtamtlichen Arbeiten sind namentlich jene über Vakzinationsstatistik, über Epidemien, über die Reform der Aktienstatistik, der klimatologischen Statistik zu nennen; ferner müssen seine Bestrebungen behufs der Vergleichbarkeit der Volkszählungen („Récensement du monde", Paris 1898) sowie behufs Ausbaues der internationalen Statistik überhaupt Erwähnung finden. Seitens des Internationalen Statistischen Kongresses wurde ihm die Abfassung der internationalen Statistik der Großstädte übertragen, welche er in der „Statistique international

Josef v. Körösy.

des grandes villes" (Budapest, Paris, Berlin 1876 bis 1886) bearbeitet hat. Körösy hat auch an der Entwicklung theoretischer und methodologischer Fragen bedeutsamen Anteil genommen; so rührt die Aufstellung eines neuen Maßes der Sterblichkeit auf Grund einer Standardbevölkerung von ihm her. Auch verdankt man ihm neben Richard Böckh die Erkenntnis der Gesetze der ehelichen Fruchtbarkeit; die Ergebnisse seiner Untersuchungen sind teils in den „Demologischen Beiträgen" 1892, teils im 186. Band der „Philosophical Transactions" der Royal Society in London niedergelegt. Noch sei bemerkt, daß Körösy auch periodische statistische Bulletins redigiert hat, und zwar das „Bulletin mensuel" (29 Bände), „Bulletin hebdomadaire" (29 Jahrgänge), „Bulletin hebdomadaire international" (von 1878 bis 1895) und das „Bulletin statistique des finances" (10 Jahrgänge).

Große Verdienste um seine Vaterstadt Budapest hat sich Körösy durch die Einführung der prophylaktischen Maßregeln gegen Epidemien, die große Handelsenquete von 1874, welche zur Einrichtung der Entrepots und einer eigenen Handelssektion sowie einer Reihe anderer Reformen führte, die Maßnahmen gegen die Verschleuderung des bedeutenden unbeweglichen Vermögens der Stadt erworben. Im Jahre 1905 wurde Körösy auch Direktor

der städtischen Bibliothek von Budapest. Nebenbei entwickelte er seit mehr als 20 Jahren eine eifrige Tätigkeit zur Hintanhaltung des Slawisierungsprozesses in Oberungarn.

An Ehren und Auszeichnungen hat es Körösy nicht gefehlt. Die Universität Klausenburg ernannte ihn zum Ehrendoktor, im Jahre 1896 wurde er in den Adelsstand erhoben. Er war Mitglied der Ungarischen Akademie der Wissenschaften, Ehrenmitglied oder korrespondierendes Mitglied zahlreicher statistischer und anderer wissenschaftlicher Gesellschaften.

Am 23. Juni 1906 beschloß Körösy zu Budapest sein an Arbeiten und Erfolgen reiches Leben im 63. Lebensjahre. Sein Name wird aber in der Geschichte der Statistik nicht in Vergessenheit geraten.

Todesfälle. Oberst **Mark Sever Bell**, welcher Francis Edward Younghusband 1887 eine Strecke weit auf dessen Reise durch Zentralasien begleitete, ist, wie wir der Zeitschrift „Globus" entnehmen, am 26. Juni 1906 im Alter von 63 Jahren gestorben. Er war seit Mitte der sechziger Jahre in Indien tätig, wo er an mehreren kriegerischen Expeditionen teilnahm, und 1873/74 im Aschantifeldzuge. Später erkundete er den Karunfluß in Persien, auch machte er während des birmanischen Krieges Aufnahmen. Seine Reise durch Zentralasien ging von Peking über Singanfu, durch die Provinzen Schensi und Kansu und über Hami und Karaschar nach Kaschgar.

In Graz starb am 3. Oktober 1906 Regierungsrat **Ferdinand Ritter v. Attlmayr** im 77. Lebensjahre. Im Jahre 1848 gehörte er der Tiroler Studentenkompagnie an, trat 1849 als provisorischer Marinekadett in den Dienst der österreichischen Marine und wurde später Korvettenkapitän und Professor der Marineakademie in Fiume. 1882 ging er in Pension, aus welchem Anlasse ihm der Regierungsratstitel verliehen wurde. Im Jahre 1866 fungierte Attlmayr als zweiter Flottenstabschef Tegetthoffs, der ihn ungemein schätzte. Als Fachschriftsteller, auch auf geographischem Gebiete, hat sich Attlmayr eifrig betätigt.

Am 18. Juli 1906 starb in Wien der Statistiker und Geograph kaiserlicher Rat **Anton Leo Hickmann**, k. k. Professor und Bezirksschulinspektor a. D., im Alter von 72 Jahren. Er war am 23. März 1834 zu Theresienstadt in Böhmen geboren. Besonders bekannt hat er sich gemacht durch die Popularisierung der Statistik mittels Diagramme und vergleichender Zeichnungen.

Kleine Mitteilungen aus allen Erdteilen.

Europa.

Eine Schwebebahn auf den Montblanc. Wie aus Paris gemeldet wird, hat das von einer Schweizer Gesellschaft ausgearbeitete Projekt, eine Schwebebahn fast bis zum Gipfel der Montblanckette zu bauen, jetzt die Zustimmung der französischen Regierung gefunden. Das Projekt stammt von derselben Gesellschaft, die gegenwärtig eine Schwebebahn zum Gipfel des Wetterhorns baut. Eine ganz ähnliche Linie soll nun von Chamonix zum Gipfel der Aiguille du Midi, einer 3843 Meter hohen Spitze im Mittelpunkt des Montblanc führen. Nach dem Kontrakt wird eine gewöhnliche Seilbahn von Chamonix weiterführen. Das System mit doppelten Luftkabeln wird bei der ersten Station nahe dem Gletscher des Bossons in einer Höhe von 2530 Meter beginnen. Die Kosten werden auf nahezu 4 Millionen Kronen veranschlagt. Man nimmt an, daß der Bau in einem Jahre vollendet sein wird. Die Bahn wird an einer Reihe von Gletschern, Anhöhen und Abgründen entlang führen, und die Reisenden werden so alle Schrecken und Schönheiten der Gebirgswelt kennen lernen.

Eine neue Höhle im Oberweser-Berglande. Zwischen Polle und Bodenwerder erhebt sich, hart aus dem Flußbett der Weser aufsteigend, die gewaltige Felspartie „der Dohlenstein". Hier liegt dem Dorfe Dölme gegenüber die bereits um 1266 erbaute Stein- oder Teufelsmühle. Die alte Mühle wurde von Mönchen des nahen Klosters Amelunxborn erbaut und gilt wegen ihrer eigentümlichen Wasserkraft als eine der interessantesten und landschaftlich schönsten Mühlen Deutschlands. Aus der steilen Felswand des Dohlensteins stürzt oberhalb der Mühle ein starker, bislang nie versiegter Gebirgsbach, der die beiden gewaltigen Räder der Mühle treibt und dann sich an derselben Stelle unterhalb der Mühle in die Weser ergießt. Etwa 50 Schritt an der Weser aufwärts erblickt man an derselben Felswand ein Loch von der Größe und Breite eines Mannes. Es ist der Eingang zu einer Höhle, die kürzlich aufgefunden, aber noch nicht erschlossen wurde. Man kann etwa 5 bis 10 Meter tief in gebückter Stellung in die Höhle eindringen, dann aber wird die Öffnung

kleiner, so daß sie etwa 2 Fuß Durchmesser umfaßt. Man ist bisher bis zu etwa 50 Meter in die Höhle eingedrungen und hat dort ein dumpfes, von weither kommendes Rauschen vernommen. Man nimmt an, daß hier der starke Quell, der die Mühle treibt, kaskadenartig in einen Höhlensee abstürzt, während das ablaufende Wasser dieses Sees an der Mühle als Quelle zutage tritt. Ein Geologe aus Hannover, der kürzlich die Mühle und die Felswand mit dem Eingang zur Höhle besichtigte, glaubt, daß man es hier mit einer Höhle ähnlich der bekannten Altensteiner Höhle bei Liebenstein in Thüringen zu tun hat. Da die Gemeinde nicht die Mittel hat, um die Höhle erschließen zu können, so erscheint es angebracht, daß von anderer Seite der Sache Interesse entgegengebracht wird.

Observatorium in der Hohen Tatra. Ein großes modernes Observatorium beabsichtigt der ungarische Karpathenverein in Gemeinschaft mit der dortigen Geographischen Gesellschaft auf der Hohen Tatra zu errichten. Schon im Jahre 1895 plante die ungarische Akademie der Wissenschaften die Anlage eines solchen Institutes. Jetzt haben die erwähnten Korporationen den wichtigen Plan in die Hand genommen und so steht die Verwirklichung der Idee in naher Aussicht.

Beobachtungen am Stromboli. Angesichts der Meldungen über die neuen vulkanischen Erscheinungen im Gebiete des Stromboli ist eine Mitteilung interessant, die der französischen Akademie der Wissenschaften auf Grund von Beobachtungen, die der Direktor des Observatoriums in Messina angestellt hat, zuging. Es handelt sich darum, die Erscheinungen des letzten Ausbruches des Stromboli, der so große Verwüstungen angerichtet hat, genau festzustellen. Im Februar 1906 war der Stromboli sehr ruhig und verriet nur durch eine weiße Rauchsäule die Vorgänge in seinem Innern. Diese Ruhe tritt äußerst selten ein und ist um so bemerkenswerter, als der Vesuv zur selben Zeit eine Periode der gesteigerten Tätigkeit durchmachte. Umgekehrt beruhigte sich der Vesuv, als der Stromboli seinen jetzigen Ausbruch vorzubereiten begann. Am 11. Juli schleuderte der Vulkan auf den Liparischen Inseln einige Lagen Steine und große Mengen Asche aus, die beträchtlichen Schaden anrichteten. Man nimmt an, daß sich alte Krater wieder geöffnet haben; aber es war bisher nicht möglich, diese Annahme durch Beobachtung zu erweisen, da man sich dem Krater nicht nähern konnte.

Asien.

Eine Forschungsreise durch das unbekannte Asien. Aus London kommt der Bericht von einer außergewöhnlich erfolgreichen Reise zweier englischer Offiziere, Bruce und Layard, die die Ergebnisse ihrer kühnen Fahrt im „North China Herald" veröffentlicht haben. Sie brachen im August 1905 von Simla auf, reisten nach Srinagar, der Hauptstadt von Kaschmir, und von dort östlich nach Leh, der letzten Station der englischen Herrschaft. Dann zogen sie durch Tibet und passierten dabei drei hohe Berge, den Changla (5370 Meter), den Marsemikla (5620 Meter) und den Lanakla (5490 Meter). Hier trafen sie noch auf einen englischen Offizier, der einen Jagdausflug gemacht hatte: es war der letzte Europäer, den sie für sechs Monate gesehen. Sechs Wochen lang wanderten sie nun durch die wüsten Einöden südlich vom Kuen-Lungebirge, ohne auf ein menschliches Wesen zu stoßen oder der Spur einer menschlichen Ansiedlung zu begegnen. In fünftägigem, angestrengtem Marsche gelang ihnen der Übergang über die Kuen-Lunkette und im Norden des Gebirges fanden sie nun eine Menge Volkes, hauptsächlich Mohammedaner, die hier Gold suchten und ihnen freundlich begegneten. Sie durchquerten dann die Wüste Gobi auf einem ganz neuen Wege von Charkolick aus, das nahe beim Lobnor liegt. Nach einer Reise von 3500 engl. Meilen langten sie schließlich wohlbehalten in Peking an.

Nachrichten von Dr. Zugmayers Reise nach Tibet. Von dem Wiener Forschungsreisenden Dr. Erich Zugmayer liegen nunmehr ausführliche Nachrichten über den Verlauf seiner Reise bis zum Eintritt in das eigentliche Tibet vor. Von den chinesischen Behörden in Khotan glänzend aufgenommen, brach Dr. Zugmayer von dort am 5. Juni 1906 auf und traf am 11. Juni in Polu ein, der letzten menschlichen Ansiedelung am Fuße des 5180 Meter hohen Passes Kysil-Dawan, welcher über den Kuen-Lun führt. Am 18. Juni begann der Übergang über den gefährlichen Paß, welcher 5 Tage in Anspruch nahm. Nun erreichte die Karawane des Reisenden den in 4900 Meter Höhe bereits in Tibet gelegenen Sagös-Kul. Der Plan Dr. Zugmayers geht dahin, die Route von Dutreuil de Rhins kreuzend zum Dupleix-Gebirge zu gelangen, von da aus gegen Lhasa vorzudringen und womöglich durch die südlichen Täler des Himalaja nach Darschiling in Sikkim durchzubrechen. Wenn ihm dies gelingt, würde ihm geglückt sein, was bisher kein Europäer erreicht hat.

Russische Schiffahrt auf dem Amu-Darja. Die russische Schiffahrt in Turkestan und speziell auf dem Amu-Darja hat bereits einen großen Umfang angenommen, trotzdem die

russische Flottille nach der Besetzung der Grenze am Amu-Darja durch russische Truppen nur dazu bestimmt war, eine Verbindung zwischen den an diesem Flusse liegenden Garnisonen und der Bahnlinie herzustellen. Allmählich wuchs die Flottille, es wurden speziell für den reißenden Amu-Darja geeignete Schiffe, mit Eisen beschlagene Kähne usw. errichtet, die aber mit der wachsenden Zahl der Truppen in Turkestan vorwiegend für den Staatsdienst herangezogen werden mußten, so daß sie keine Privatfrachten übernehmen konnten. Da aber der Verkehr immer mehr stieg und die vorhandenen Fahrzeuge nicht ausreichten, nahmen die Russen die chiwinischen „Kajuks" in Anspruch, um so den Bedürfnissen der um die russischen Militärlager entstandenen kleinen Städte und Ortschaften zu genügen, die einen lebhaften Verkehr mit den an Buchara und Afghanistan grenzenden Rayons unterhalten. So sind Kerki und Termes in große russische Warenniederlassungen verwandelt worden. Insgesamt stehen den Russen mehrere Tausend von Kajuks zur Verfügung, während in Tschardschuj, Kerki, Petro-Alexandrowsk, Termes und Saraj wohlorganisierte russische Agenturen eingerichtet sind. Mit Ausnahme von etwa zwei Wintermonaten findet der Schiffsverkehr zwischen Tschardschuj und Saraj auf dem Amu-Darja ununterbrochen statt, und da den Russen jetzt weder die Tausende von Kajuks, von denen ein jedes 400 bis 1000 Doppelzentner tragen kann, noch der Karawanentransport genügen, so wird in den beteiligten Kreisen dafür agitiert, daß die Regierung selbst auf dem Amu-Darja noch einige größere Dampfer in den Dienst stellt, wie überhaupt die dortige Schiffahrt vergrößert, weil Gesuche von Interessenten, auf dem Amu-Darja eine private Schiffahrtsgesellschaft arbeiten zu lassen, bisher von der zuständigen Behörde zurückgewiesen wurden. Da aber die englischen Waren schon jetzt in jener Gegend mit den russischen erfolgreich konkurrieren können, so wird die Regierung wohl sehr bald die Gelegenheit wahrnehmen, um die russische Schiffahrt auf dem Amu-Darja noch zu erweitern.

Vertrag zwischen Ägypten und der Türkei betreffs der Sinaihalbinsel. Zwischen Ägypten und der Türkei kam ein Vertrag zustande, durch welchen der Zwischenfall, die Grenze auf der Sinaihalbinsel betreffend, erledigt wurde. Danach bildet die Grenze nunmehr eine beinahe ganz gerade Linie von Rafah bis zu einem Punkte drei Meilen westlich von Akabah. Nur in der Nähe von Akabah ist der Türkei ein kleines Zugeständnis gemacht worden, und die gerade Linie biegt doch ein wenig nach der ägyptischen Seite aus. Von Rafah folgt die Linie der Wasserscheide durch Ras-el-Ain, 14 englische Meilen östlich von Kusaiyema, durch Sueilma nach Ras Radali und endigt bei Ras Tabah, an dem westlichen Ufer des Meerbusens. Ägypten behält den Tabah-Posten und ebenso Mufrak, an der Spitze des Nekb-el-Akabah-Passes, auf der Straße von Akabah nach Fort Mekhl. Die Beduinen- und andere Eigentumsrechte und die Wasser auf beiden Seiten der Grenze sind garantiert. Türkische Soldaten und Zaptiehs haben das Recht, Wasser von den Quellen auf der ägyptischen Seite zu nehmen, dürfen aber nicht mit Waffen über die Grenze kommen.

Afrika.

Neues von der Sahara. Prof. E. F. Gautier aus Algier hat im Sommer 1905 zwischen Algier und dem Niger die Sahara durchquert, und zwar war er der erste Forscher, welcher diesen großen Teil der Wüste bereist hat, nachdem Laing 1826 in der Nähe von Timbuktu ermordet worden war. Gautier teilt vor allem mit, daß das Wüstengebiet der Sahara viel weniger ausgedehnt ist, als allgemein angenommen wird. Das Plateau von Adrar von 750 bis 880 Meter Seehöhe ist eigentlich keine Wüste, und in 360 Meilen von Gao am Niger fand er ebenfalls ein großes Steppengebiet, welches den Sudan mit der Sahara verbindet. Diese Steppenregion hat eine Regenzeit mit etwa 6 bis 12 Zoll Niederschlag im Jahre. Diese Quantität genügt, daß sich das Land mit Gras bedeckt, auch das Tierreich ist in reicher Fülle vertreten. Gautier unterscheidet zwischen den Tuaregs, die auf Kamelen reiten und jenen, die Pferde benutzen. Erstere bewohnen die mehr trockenen Gebiete; die Tuaregs, die sich der Pferde bedienen, sind aber viel zahlreicher und bewohnen die Steppengebiete und das Land entlang dem Nigerflusse. Der Forscher findet zahlreiche Beweise dafür, daß in der neolithischen Periode diese Gebiete der Sahara dicht bevölkert waren. Er fand unter den Ausgrabungen zahlreiche Pfeilspitzen und Äxte aus geschliffenen Steinen. Sogar die Wüstengebiete wurden erst vor einer verhältnismäßig kurzen Zeitperiode unbewohnbar. Beweise dafür gewann er aus den Tausenden von Zeichnungen auf den Felsen und Gräbern, in welchen überall dieselbe Art von Werkzeugen und andere Objekte gefunden wurden, sowie die Steine, die zu Mahlsteinen für das Getreide verwendet wurden. Diese Steine zeigen, daß der Ackerbau hier betrieben wurde und daß die Zivilisation weit vorgeschritten war. Die allmähliche Austrocknung dieser Gegend rückte gegen den Sudan vor. Jetzt jedoch breitet sich der Regengürtel mehr und mehr gegen Norden zu aus. Gautier unterscheidet folgende drei Epochen: Die erste ist durch eine dichte Bevöl-

kerung charakterisiert; die zweite durch ihren wüstenartigen Charakter; die dritte, jetzige Periode gibt dem Lande einen steppenartigen Charakter.

H. Vischers Durchquerung der Sahara. Über die von uns bereits gemeldete Reise des H. Vischer von Tripolis aus durch die Sahara (vgl. S. 43) schreibt Dr. R. Hotz in Basel an „Petermanns Mitteilungen": Eine Durchquerung der mittleren Sahara hat von Tripolis aus Herr Hans Vischer von Basel, britischer Residentassistent des britischen Tsadseegebietes, mit einer Karawane von 20 Kamelen angetreten. Der Plan des Reisenden ist, über Mursuk und womöglich die noch wenig bekannte Landschaft Tibesti den Tsadsee und seine Residentschaft Bornu zu erreichen. Es steht also eine Wiederholung der berühmten Reise Nachtigals bevor. Nach mehrmonatlichen Vorbereitungen hat Vischer vom türkischen Sultan selbst die Erlaubnis zu dieser Reise erhalten, da Vischers Begleiter Haussaneger sind, die, von einer Pilgerfahrt nach Mekka zurückkehrend, unter dem Schutze des kühnen Reisenden ihre westafrikanische Heimat zu erreichen hoffen. Herr Hans Vischer ist ein Neffe des Baseler Celebesforschers Fritz Sarasin. Er hat seine Studien in Basel und in England gemacht und ist seit einer Reihe von Jahren zuerst als Missionär und dann als britischer Beamter in Nigeria tätig gewesen.

Forschungsreisen in Innerafrika. Bemerkenswerte neue Mitteilungen von einer Forschungsreise zum Zentral-Nigerplateau hat Leutnant Desplagnes, der von der „Académie des Inscriptions" zur Untersuchung der vorgeschichtlichen Überreste in jenem Teile Nordwestafrikas ausgeschickt war, der Pariser Gesellschaft für Anthropologie gemacht. Es handelt sich um die Gegend südöstlich von Timbuktu, die im Westen vom Niger begrenzt ist, ein Land, das in sehr alten Zeiten bevölkert und zivilisiert gewesen zu sein scheint. Ein Beweis dafür sind megalithische Denkmäler, Grabhügel und Inschriften. Den Bozofischer hält Desplagnes für den Typus der Bewohner des Nigergebietes. Die Behausungen sind aus Ziegeln und Stein und haben gewöhnlich mehr als ein Stockwerk; die im ersten Stocke gelegenen Schlafzimmer erreicht man durch eine Leiter. Die Häuser der Häuptlinge und angesehenen Männer sind mit Säulengängen und Sparrenwerk verziert und erinnern an die Architektur von Zimbabwe. In jeder Dorfgruppe wählen die Familienvorstände einen Häuptling, der „hogen" genannt wird, während die „hogens" in einer Generalversammlung einen obersten Häuptling „har-hogen" wählen, dessen Autorität früher in politischen und Rechtssachen absolute Geltung hatte, jetzt aber mehr eine unbestimmte, religiöse Macht darstellt. Die Leute glauben an eine allmächtige Gottheit, die sich aber nach ihrer Meinung nicht viel um die Angelegenheiten der Menschheit kümmert, sondern diese untergeordneten und oft boshaften Gottheiten überläßt, die nun ein Zauberer oder „Laggam" versöhnen muß. Bei religiösen Festen bringt der „hogen" auf einem Altar, der die Form eines Dreifußes hat, Tieropfer einer göttlichen Dreiheit dar, die ein männliches und auch ein weibliches Prinzip einschließt. Die jungen Leute führen rituelle Tänze in Masken aus. Den Tod hält man für das Werk böser Gottheiten; in den Begräbniszeremonien gelangt diese Anschauung zum Ausdruck. Der Handel und der Sinn für Sicherheit bewirken allmählich eine Veränderung in diesem Volke. Die großen Märkte sind manchmal von 6000 bis 7000 Personen besucht. Auch in der Gegend von Tagant, weiter nach Westen in der Sahara, hat Robert Arnaud einige merkwürdige Megalithen beobachtet und Photographien von Felsenbildern aufgenommen, die Krieger zu Fuß und zu Pferde, ein Oval mit einem Kreuz darin und einen Strauß darstellen.

Grenzregulierung zwischen dem Niger und dem Tsadsee. Die Leitung der französischen Mission, welche beauftragt ist, im Verein mit der englischen Mission die Gebiete zwischen dem Niger und dem Tsadsee abzugrenzen und sich vor kurzem dorthin begeben hat, wurde dem Kapitän der Kolonial-Infanterie übertragen.

Englische Ruwenzori-Expedition. Über die englische Ruwenzori-Expedition, die Anfang des Jahres 1906 von London abgesandt wurde, liegen Nachrichten vor, die vom 28. August aus Fort Postal datiert sind. Es heißt darin, daß die Expedition von ihrem Lager südöstlich vom Ruwenzori aufbrach und durch belgisches Gebiet nach Kassindi und von dort nach Fort Beni marschierte. Das letztere ist ein Posten des Kongostaates an der Grenze westlich vom Ruwenzori. Von diesem Fort aus wurde eine Expedition nach der westlichen Seite des Gebirgszuges organisiert. Die Forscher hatten eine Eskorte von 30 Soldaten unter dem Kommando eines belgischen Offiziers und schlugen in einer Höhe von 2300 Meter ein Lager auf. Die Eingeborenen verhielten sich jedoch so feindlich, daß die Expedition nach Fort Beni zurückmarschieren mußte. Von dort marschierte sie auf Fort Postal, von wo zahlreiche wissenschaftliche Sammlungen nach England abgingen. Das Lager bei Fort Beni wurde angegriffen, aber es wurden nur drei Träger leicht verwundet. Die Forscher wollen in zwei Abteilungen den Kongowald kreuzen und hoffen, die Westküste Afrikas zu erreichen.

Das Kamel in Deutsch-Südwestafrika. Die ersten Kamele wurden gegen Ende des Jahres 1905 von Kapstadt aus in Lüderitzbucht gelandet. Die Erfahrungen mit diesen 1000 Stück waren nicht ganz ermutigend. Besser traf man es mit den im Februar 1906 in Südwestafrika angelangten Tieren, die sich als sehr leistungsfähig erwiesen. Heute werden etwa 2000 Stück als Last- und Reittiere verwendet. Die Leistungsfähigkeit des Kamels übersteigt die aller anderen Tiere, wie Maultiere, Esel und Ochsen. Das Kamel als Reittier übertrifft sogar das Pferd an Geschwindigkeit und Ausdauer. Es unterliegt auch nicht so leicht der Seuchengefahr. Heute bestehen Verbindungen vermittels Kamele zwischen Gobabis über Aminuis, wo die Ausläufe der Kalahari, bis Gochas, von Grotfontein nach Norden zu, von Windhuk bis etwa 250 Kilometer südlich von Lüderitzbucht nach Kubub. Die letztgenannte Strecke ist wegen der ausnahmsweise schlechten Futter- und Wasserverhältnisse die schwierigste. Nun hat ja auch die Bahn das Kamel abgelöst.

Amerika.

Besteigung des Mount McKinley in Alaska. In New-York traf aus Tyonek in Alaska die Meldung ein, daß Dr. F. A. Cook den Mount McKinley bestiegen hat, den höchsten Gipfel des nördlichsten Hochgebirges der Welt. Bisher war noch kein Versuch gelungen. Der Mount McKinley ist 6238 Meter hoch. Dr. Cook ein bekannter Polarforscher, trat schon im Mai 1905 seine Reise nach Alaska an, um den Berg zu besteigen. Er unternahm drei vergebliche Versuche, ehe ihm der Erfolg zufiel. Die Russen nennen den Bergriesen „Bulscheya", d. h. „Der Gewaltige"; sein mächtiges Massiv bildet die Wasserscheide der drei größten Flüsse Alaskas und zeigt von jeder Seite nur Gletscher und nackten, steilen Fels, an dem kein Schnee haftet. Auf seiner Westseite fällt er steil auf eine weite, niedere Ebene ab, während ihn auf den anderen Seiten ein Kranz von Bergen von 3650 Meter Höhe umgibt. Schon im Jahre 1903 hat Dr. Cook den Aufstieg versucht und damals eine Höhe von 3350 Meter erreicht. Der kühne Polarforscher hat an der Nordpolexpedition Pearys im Jahre 1891/92 und an der belgischen antarktischen Expedition 1897 als Schiffsarzt teilgenommen.

Neue Eisenbahnen in Bolivien. Die Regierung von Bolivien hat mit der National City Bank und der Firma Speyer & Co. in New-York einen Vertrag abgeschlossen, nach welchem dieselben den Bau und den Betrieb eines Eisenbahnnetzes übernommen haben, das schon seit längerer Zeit projektiert war. Es handelt sich um folgende Eisenbahnlinien, die von der bedeutenden Minenstadt Oruro, welche mit dem Hafen Antofagasta am Stillen Ozean durch Eisenbahn verbunden ist, ausgehen: Oruro—Cochabamba, Oruro—linkes Ufer des Flusses Desaguadero, Oruro—Viacha und Oruro—Potosi, ferner um die Linien Uyuni—Potosi, Potosi—Tupiza und La Paz—Puerto Pando. Die Bauarbeiten haben im Juli 1906 begonnen und müssen binnen 10 Jahren beendet sein. Es ist mit Sicherheit anzunehmen, daß der Bau dieser Eisenbahnen den Handelsverkehr mit Bolivien, der zum größten Teil in deutschen Händen liegt, wesentlich heben wird. Die außerordentlich großen Schätze an Mineralien und anderen Naturprodukten dieses zukunftsreichen Staates werden dann schnell und billig entweder nach der Küste des Stillen Ozeans oder nach den schiffbaren, östlich fließenden Strömen befördert werden können, welche in den La Plata oder den Amazonenstrom münden und so den Verkehr mit dem Atlantischen Ozean vermitteln.

Australien und Polynesien.

Die Australneger an der Beaglebai. Über die Australneger an der Beaglebai in Westaustralien fällt P. Walter, der Obere der dortigen Pallottiner-Missionsstation, ein ziemlich günstiges Urteil, das wir der Zeitschrift „Globus" entnehmen: „Der Ureinwohner Australiens lebt ein freies Leben in seinem einheimischen Busche, ohne daran zu denken, durch die Arbeit seiner Hände den Lebensunterhalt zu gewinnen; Jagd und Fischfang, die zahlreichen Buschfrüchte und Wurzeln liefern ihm alles, was er zum Leben nötig hat. Daher kommt es, daß in ihm ein unausrottbares Bedürfnis wohnt, wenigstens von Zeit zu Zeit in seinen Busch zurückzukehren. Dort frei herumschweifend, lebt er unabhängig wie ein König, jedoch mit der Gesinnungsart eines unverdorbenen und unerzogenen Kindes. Wenn auch unter den verschiedenen Stämmen Fehden herrschen, so ist er doch von Natur nicht grausam oder rachsüchtig. Seine Freigebigkeit ist so groß, daß sie zum Kommunismus ausgeartet ist; was der eine besitzt, gehört allen. Auf seine Ehrlichkeit kann der Weiße, der ihn kennt, unbedingt rechnen; er kann die verlockendsten Waren wochenlang im Busch liegen lassen, ohne befürchten zu müssen, daß sie ihm entwendet werden." Walter betont, daß er dabei nur von den durch die Kultur, d. h. die Weißen, noch nicht verdorbenen Schwarzen spricht.

Meteorologische Station auf der Insel Yap. Auf der Karolineninsel Yap hat, wie der „Geographische Anzeiger" mitteilt, die Regierung der Vereinigten Staaten von Amerika eine meteorologische Station errichtet und mit deren Leitung den Kapuzinerpater Calixtus betraut. Man wird auf dieser Station der Prognose der Wirbelstürme ganz besondere Beachtung schenken, da man beobachtet hat, daß die verheerenden Taifune, die so oft die Ostküste Asiens bis nach Japan hinauf heimsuchen, in der Gegend von Yap ihren Entstehungsherd haben.

Polargegenden und Ozeane.

Österreichische Forscher in Grönland. Zwei junge Wiener Gelehrte, Dr. med. Rudolf Trebitsch und Dr. phil. Gustav Stiasny, haben sich im Laufe des Sommers 1906 $2^1/_2$ Monate lang in Westgrönland aufgehalten und sich neben anderen wissenschaftlichen Studien hauptsächlich mit der Aufnahme von Phonogrammen für die kaiserliche Akademie in Wien beschäftigt. Die neuen Aufnahmen sind deshalb von besonderem Werte, weil die ethnographischen Verhältnisse jener Länderstriche ein hohes Interesse erwecken. Westgrönland wird nur ein- bis zweimal im Jahre von Europäern besucht, Österreicher waren bisher noch nie dort. Trotzdem hat dieser scheinbar geringe europäische Einfluß genügt, in die ursprüngliche Bevölkerung soviel fremde Elemente hineinzutragen, daß der reinrassige Typus bereits im Verschwinden begriffen ist. Nach Mitteilungen des Dr. Trebitsch herrschen zwei ganz verschiedene Typen vor. Ein Teil der Grönländer weist eine ausgesprochen indianische Gesichtsbildung auf, während der andere in seinem Aussehen stark an die Japaner erinnert. Die Trennung innerhalb der Bevölkerung mag zum großen Teile auf die überaus schwierigen Verkehrsverhältnisse zurückzuführen sein. So kommt es, daß unter den Grönländern eine Unzahl von Liedern und Erzählungen fortleben, die aber stets nur einem kleinen Kreise von Menschen bekannt sind. Diese wohl uralten Poesien, die da oben im weltfernen Norden entstanden sind, und die sonst mit der zunehmenden Assimilierung der Grönländer an europäische Art dauernd verschwunden wären, wurden nun durch die österreichische Phonogrammaufnahme für die Wissenschaft gerettet.

Die Nordpolarexpedition des Kapitäns Mikkelsen. Aus Kopenhagen wurde anfangs Oktober gemeldet: Nach hier eingetroffenen Privatnachrichten von der Nordpolarexpedition des Kapitäns Mikkelsen ist das Expeditionsschiff „The Duchess of Bedford" am 18. August 1906 in Point-Barrow an der Nordküste von Alaska eingetroffen. Die Expedition hatte viel mit Packeis zu kämpfen und erlitt durch Sturm und Nebel eine außerordentliche Verspätung, so daß sie wahrscheinlich anstatt der geplanten zwei Jahre drei Jahre in Anspruch nehmen wird.

Von der Expedition der „Gjöa." Nach einem Telegramm des Norsk-Telegramm-Byrån aus San Francisco ist die „Gjöa-"Expedition am 19. Oktober 1906 dort eingetroffen. Alle Teilnehmer befinden sich wohl. Amundsen und seine Begleiter werden über New-York nach Christiania reisen.

Neue Südpol-Expedition Dr. Charcots. Der Polarforscher Dr. Charcot erklärte, wie aus Paris gemeldet wird, 750.000 Mark zu einer Expedition nach dem Südpol zusammen zu haben. Er ist überzeugt, einen Kontinent von der Ausdehnung Australiens und Europas zu entdecken.

Eine neue Insel im Beringmeer. Einer Mitteilung des „Globus" zufolge meldete die „New-York Daily Tribune", daß im Beringmeer ein rauchender Steinhaufen von 180 Meter Höhe, zweifellos vulkanischen Ursprungs, aufgetaucht sei. Dieser Vorgang lehrt, daß die vulkanische Tätigkeit in Alaska nur zeitweilig erloschen ist und jetzt wieder neu auflebt. Charakteristisch ist, daß diese Insel fast zu derselben Zeit aufgetaucht ist, als das Erdbeben in Chile die „Insel Robinsons" verschlang.

Kabel zwischen Nordamerika und Japan. Die Vereinigten Staaten von Amerika sind nunmehr durch ein unterseeisches Telegraphenkabel mit Japan verbunden. Im Juni 1902, als die letzten Hindernisse der Erteilung der Konzession an die Commercial Pacific Cable Company beseitigt waren, wurde die Kabellegung begonnen. Ein Jahr später hatte die Gesellschaft ohne jede Regierungshilfe oder Subvention die Linie San Francisco—Honolulu—Guam—Manila vollendet, welche eine Entfernung von mehr als 8000 Seemeilen durchquert. Nachdem auf diese Weise die Verbindung mit der Hauptstadt der Philippinen hergestellt war, mußte das Kabel nach China hinübergeführt werden, welche Arbeit am 17. April 1906 beendet wurde. Dann wurde noch das Kabel zwischen der Insel Guam und Japan angefügt, das im Monate Juni 1906 vollendet war. Somit wurde in weniger

als 4 Jahren das größte Kabel der Welt gelegt. Es ist dies ein Werk ohne Präzedenzfall, nicht bloß wegen der enormen Länge, sondern auch weil die Linie fast jeder natürlichen Station entbehrt und die Meerestiefe in einigen Streckenteilen die größte ist, der man bisher begegnete.

Wellenphotographie. Die Photographie hat sich neuerdings auch in den Dienst der Meereskunde gestellt. Es handelt sich vorwiegend um das Studium der Meereswogen und der sogenannten hohlen See, jener großen schlagenden Wellen, deren Kenntnis für Schiffahrt und Schiffsbau von außerordentlicher Bedeutung ist. Seitdem die alten Segelschiffe durch die Dampfer ersetzt worden sind, bemerkte man mit Erstaunen, daß die Schwankungen der Schiffe stärker wurden und man kam zu der Ansicht, daß die Form des Schiffsrumpfes den Meereswogen in bezug auf Form, Höhe, Tiefe und Schnelligkeit angepaßt werden müsse. Der französische Admiral Pâris hat im Vereine mit seinem Sohne wertvolle Angaben darüber gemacht, die aber noch unvollkommen sind wegen der Unzulänglichkeit der verwendeten Instrumente. Die Verwendung der Photographie hat hier — dank einer von Prof. Laas in Charlottenburg angegebenen Methode — einen bedeutsamen Fortschritt ermöglicht. Laas hat seine Registriermethode zuerst auf einer Seereise erprobt, die er in der Zeit vom September 1904 bis zum Februar 1905 auf dem Fünfmaster „Preußen" im Atlantischen und Stillen Ozean an der Südküste Amerikas und an den westlichen Küsten von Europa und Afrika unternahm. Die Fahrt war insofern nicht begünstigt, als sie keine besonders hohe See hatte und daher sind ihre Resultate noch unvollständig; aber sie hat den Weg gezeigt, dem für weitere Forschungen zu folgen ist. An den beiden Endpunkten einer genau gemessenen Basis auf dem Schiffe befinden sich zwei Apparate, die vermöge einer elektrischen Auslösung des Verschlusses gleichzeitig zwei Momentaufnahmen derselben Welle machen. Neuerdings sind nach den Angaben von Dr. Pulfrich besondere Apparate angefertigt und dem deutschen Schiffe „Planet" beigegeben worden, welches eine Forschungsreise in den australischen Meeresteilen unternimmt. Mit Hilfe der Photographie wird es also sicherlich gelingen, die genaue Form der Meereswogen festzustellen.

Verschiedenes.

Die Verbreitung des Radiums auf der Erde. Die Verbreitung des Radiums auf der Erde ist zum ersten Mal von Dr. Strutt in einem Vortrag vor der Royal Society in London übersichtlich behandelt worden. Nachdem der Gelehrte in einem früheren Vortrag den Gehalt von Radium in Gesteinen vulkanischer oder im allgemeinen feuerflüssiger Entstehung untersucht hatte, macht er jetzt ähnliche Angaben über den Radiumgehalt in Schichtgesteinen, die ihren Ursprung den Niederschlägen aus Wasser verdanken. Damit wäre eine zunächst hinreichende Übersicht über das Vorkommen des merkwürdigen Elements in den verschiedenen Bestandteilen, welche die feste Kruste unserer Erde zusammensetzen, geliefert. Den höchsten Radiumgehalt fand Strutt in dem sogenannten Oolith oder Eierstein, einem eigentümlich körnigen Kalkabsatz aus der Umgebung des altberühmten Ortes Bath, wo er ohne Zweifel mit dem Vorhandensein der heißen Quellen zusammenhängt. Man hat dort in den meisten Thermen verhältnismäßig bedeutende Mengen von Radium gefunden, so daß bereits eine Theorie aufgestellt worden ist, der zufolge die Heilkraft solcher Quellen durch ihren Radiumgehalt bedingt sein sollte. Dem Oolith von Bath steht ein anderes ähnliches Gestein zunächst, und dann folgt ein Marmor, weiterhin ein Ton. Erstaunlich hohe Radiummengen führt auffallender Weise auch ein petroleumhaltiger Sandstein aus Galizien, den Strutt an fünfter Stelle anführt. Ferner werden der Reihenfolge nach genannt: ein Dachschiefer, ein kieselig sandiger Schiefer, zwei Tonsorten, ein roter Sandstein, ein feiner Kies, ein rötlicher Kalk und Feuerstein in großen Knollen. In dem letztgenannten Feuerstein ist der Gehalt an Radium fast sechsmal geringer als in dem Eierstein von Bath. Dieser Gesteinsreihe, die aus englischen Schichten entnommen war, folgt ein weißer Marmor aus Indien, der etwa ein Zehntel des Radiumgehalts des Gesteins von Bath aufweist, endlich noch einige Kalkarten. Im großen und ganzen haben nach diesen Untersuchungen die Gesteine wässeriger Entstehung im Durchschnitt einen ähnlichen Radiumgehalt wie die vulkanischen Felsen, was auch von vornherein zu erwarten gewesen ist, da die Schichtgesteine doch größtenteils aus den Trümmern vulkanischer Gesteine aufgebaut sind. Nicht weniger beachtenswert ist der zweite Teil der Struttschen Forschungen, der sich auf den Radiumgehalt gesteinsbildender Mineralien bezieht. Das meiste Radium wurde in einem Zirkon vom Uralgebirge gefunden, und auch Zirkone aus Norwegen, Nordamerika und Südafrika zeichneten sich durchweg als ungewöhnlich radiumreich aus. Von bekannteren Mineralien, die einen nennenswerten Radiumgehalt besitzen, werden ferner genannt: Apatit aus Schweden und Kalifornien, Hornblende, Turmalin, der Labradorit (ein Schillerspat von der Halb-

insel Labrador), Feldspate und Glimmer aus Indien. Überhaupt ist das Radium in den Gesteinen der Erdkruste wohl sehr weit verbreitet und vielleicht sogar in allen vorhanden, wenn auch zuweilen in so geringen Mengen, daß nur eine Untersuchung in großem Maßstab zu einem bestimmten Nachweis führen kann.

Geographische und verwandte Vereine.

Jahresversammlung des Bundes „Heimatschutz". Die zweite Jahresversammlung des Bundes „Heimatschutz", welche in München unter dem Vorsitze des Prof. Paul Schultze aus Naumburg stattfand, begrüßte Namens der bayerischen Regierung Oberregierungsrat Kahr und konnte darauf hinweisen, wie man gerade in Bayern schon seit Jahren durch Akte der Gesetzgebung und Verwaltung im Sinne des Heimatschutzes tätig gewesen sei, und daß die Regierung daher den Bestrebungen des Bundes mit vollstem Verständnis gegenüberstehe. Ihm schloß sich Geh. Ober-Finanzrat Dr. Fuchs als Vertreter der Regierung des Großherzogtums Hessen an, des ersten deutschen Staates, der den Schutz der Naturdenkmale geregelt hatte. Als erster Referent sprach der neuernannte ostpreußische Staatskommissär für Pflege der Naturdenkmale Prof. Dr. Conwentz aus Danzig über den Schutz des natürlichen Landschaftsbildes. Er zeigte an Lichtbildern Beispiele der Gefährdung oder Vernichtung landschaftlicher Schönheiten einerseits und anderseits, was bisher Behörden, Vereine oder Private zur Rettung einzelner Landschaftsbilder oder Naturdenkmale getan haben. Zum Schluß referierte Prof. Paul Schultze über Naturverschönerung und wies darauf hin, daß der üble Klang des Wortes begrifflich unberechtigt sei. Eine Bereicherung des natürlichen Landschaftsbildes finde fortgesetzt beispielsweise durch jede ländliche Bautätigkeit statt, und wenn diese gut sei, so könne man mit gewissem Recht auch von „Verschönerung" sprechen. Der Mensch schaffe eine Kombination von Natur und Kultur, und diese könne sehr wohl ästhetisch wertvoller sein als vorher das reine Naturbild.

Verein für Erdkunde zu Halle. Der Verein für Erdkunde zu Halle a. S. bildet den Zentralverein des Thüringisch-sächsischen Gesamtvereines für Erdkunde, dem auch der Zweigverein zu Magdeburg angehört. Vorsitzender des Zentralvereines ist jetzt Prof. Dr. Willy Ule, der an Stelle des früheren langjährigen Vorsitzenden Geh. Regierungsrates Prof. Dr. Alfred Kirchhoff getreten. Vorsitzender des Magdeburger Zweigvereines Prof. Johannes Maenß. Der Gesamtverein zählt derzeit 242 Mitglieder, darunter 12 Ehrenmitglieder und 14 korrespondierende Mitglieder. Im Vereinsjahre 1905/06 fanden eine Wanderversammlung des Gesamtvereines in Weißenfels, 10 Sitzungen des Zentralvereines und 6 Sitzungen des Zweigvereines zu Magdeburg statt, in denen zahlreiche interessante Vorträge gehalten wurden. Die „Mitteilungen" des Vereines bieten in ihrem 30. Jahrgange 1906 wieder eine Reihe wertvoller Beiträge. Jul. Langer liefert in der Arbeit über „Die Grenze der Bistümer Verden und Halberstadt von der Elbe bis zur Ohre" einen Beitrag zur historischen Topographie. Besondere Beachtung verdienen die „Beiträge zur Siedelungskunde des Ostharzes von Heinrich Wüstenhagen, welche mit Recht das Werden auf Grund der natürlichen Bedingungen besonders berücksichtigen. Luise Gerbing bringt Ergänzungen zu dem Aufsatz „Die frühere Verteilung von Laub- und Nadelwald im Thüringerwald", Prof. Dr. A. Kirchhoff einen kleinen Beitrag über „Das Slawentum in Buttstädt."

Vom Büchertisch.

Kulturgeschichte. Werden und Vergehen im Völkerleben. Von A. Freiherrn v. Schweiger-Lerchenfeld Mit 41 Tafeln und 614 Textabbildungen. 82 Bogen. Groß-Oktav. Zwei Bände in 40 Lieferungen. Wien und Leipzig. A. Hartleben's Verlag. Lieferung 11 bis 25 à 50 Pfennig = 60 *h*. Komplett gebunden in 2 Original-Prachtbänden 30 *K* = 25 M.

Wir haben unsere Leser bereits auf das Erscheinen der „Kulturgeschichte" von A. v. Schweiger-Lerchenfeld aufmerksam gemacht (vgl. „Rundschau" XXVIII. Jahrgang, S. 382 f.) und dabei motiviert, wieso wir zur Anzeige eines kulturhistorischen Werkes uns für berechtigt erachten. Damals handelte es sich um die ersten zehn Lieferungen, welche sich mit dem hamito-semitischen und altarischen Kulturkreise befassen. Seither sind weitere 15 Lieferungen des bedeutsamen Werkes erschienen, von denen die Lieferungen 11 bis 20

den ersten Band zum Abschluß bringen. Dieser ist 680 Seiten stark und mit 20 Tafeln und 308 Textabbildungen ausgestattet. Wir finden hier zunächst das Kulturleben der arischen Inder eingehend behandelt, deren geistige, sittliche und materielle Kultur in einem farbenreichen Gemälde uns vor das Auge tritt. Dann kommen die alten Völker zwischen dem Pontus und dem Atlantischen Meere, die Skythen, Thaker, Illyrer, Ligurer, Iberer und Kelten, an die Reihe, die nach ihrer Bedeutung mehr oder weniger eingehend gewürdigt werden. Sehr fesselnd ist die Schilderung der alten Germanen, schon um ihrer prähistorischen Mythologie halber, welche der Verfasser in glänzender Weise charakterisiert. Der Schluß des ersten Bandes ist der griechischen Welt gewidmet und auch hier ist es dem Autor gelungen, den überreichen Stoff zu bemeistern und das Wichtigste prägnant und anschaulich darzustellen. Besonders bemerkenswert ist der Abschnitt über die mykenische Kultur, deren nichthellenischer Ursprung und Charakter mit großer Entschiedenheit hervorgehoben wird. Ebenso übersichtlich und zutreffend sind im Beginne des zweiten Bandes (Lieferung 21 ff.) die alten Römer gekennzeichnet. Ihr staatliches Leben, die gesellschaftlichen Zustände, Heerwesen, Verkehr, Kunst und Literatur finden eine kritische, aber dennoch schwungvolle Erörterung. Vom sinkenden Rom ergibt sich der Übergang zum siegreichen Christentum, dessen weltgeschichtliche Bedeutung zu gehaltvollen Betrachtungen Anlaß bietet. Mit großer Sorgfalt und Sachkenntnis ist die Illustrierung des hervorragenden Werkes durchgeführt, welches wohl einer solchen Veranschaulichung gar nicht entbehren könnte. Prähistorische Funde, Artefakte der verschiedenen Völker, Architekturbilder und Skulpturen, historisch berühmte Örtlichkeiten, Schriftproben und Faksimiles von Handschriften usw. sind in vorzüglichen Abbildungen wiedergegeben. Die von uns auf den Seiten 64 und 65 zum Abdruck gebrachten Illustrationsproben werden unser Lob als gerechtfertigt erscheinen lassen.

Meine Hochzeitsreise durch Korea während des russisch-japanischen Krieges. Von Rudolf Zabel. Mit Titelbild, einer Karte und 200 Abbildungen im Text, zumeist nach eigenen Aufnahmen des Verfassers. Altenburg, S.-A. 1906. Stephan Geibel Verlag. (XVI, 462 S.) 10 Mark, gebdn. 12 Mark.

Rudolf Zabel ist als Kriegskorrespondent in China, in der Mandschurei, in Marokko gewesen und seinen Reisen nach diesen Ländern verdanken wir drei interessante Bücher, deren letztes — über Marokko — den Journalisten gar in die Reihe der wissenschaftlichen Reisenden gestellt hat. Solche Bedeutung kommt seinem neuesten Buche nicht zu, aber es bietet eine stets fesselnde, von reichem Humor gewürzte Lektüre und über Korea erfährt man manches Neue. Als R. Zabel nach Ausbruch des russisch-japanischen Krieges von seiner Zeitung beauftragt wurde, sobald als möglich sich auf den Kriegsschauplatz auf Seite der Japaner zu begeben, heiratete er schnell, um seine junge Gemahlin mitzunehmen. Es ist noch erinnerlich, wie die Japaner durch Monate die Journalisten hinhielten, so daß diese müßig in Japan warteten und über die kriegerischen Vorgänge von Europa her mehr erfuhren, als vom Kriegsschauplatze. Auch Zabel gehörte zu diesen gefoppten Kriegskorrespondenten. Als ihm die Geduld ausging, unternahm er eine Reise nach Korea, um doch wenigstens etwas zu leisten. Er und seine Frau kamen nach Südkorea, besuchten Gensan, unternahmen dann eine mehrtägige Landreise und erreichten glücklich Söul (Zabel schreibt: Soul). Zabels Erkrankung bestimmte ihn zur Rückreise nach Japan und von dort zur Heimkehr nach Deutschland gerade in dem Augenblicke, da ihm mitgeteilt wurde, seine Abreise zur japanischen Armee sei auf den 23. Juli festgesetzt worden. Ein umfangreiches Schlußkapitel seines Buches behandelt die Geschichte der „Unabhängigkeit" Koreas. L. F.

Statistisches Jahrbuch der autonomen Landesverwaltung in den im Reichsrate vertretenen Königreichen und Ländern. Herausgegeben durch die k. k. statistische Zentralkommission auf Grund der von den Ländern gelieferten statistischen Tabellen und Materialien. V. Jahrgang. Wien 1906. Druck und Verlag der kaiserlich-königlichen Hof- und Staatsdruckerei. (XXXVIII, 661 S.) *K* 20.—

Der fünfte Jahrgang des „Statistischen Jahrbuches" bildet eine Fortsetzung der meisten Abteilungen der früheren Jahrgänge. Neu behandelt erscheint die Statistik der Aufnahme in den Gemeindeverband, und zwar in den Jahren 1901 und 1902, auf die sich überhaupt die Angaben im Jahrbuche hauptsächlich beziehen. Die übrigen Abteilungen betreffen das Armenwesen, Sanitätspflege und Humanitätsanstalten, Stiftungen, Unterrichtswesen, volkswirtschaftliche Verhältnisse (Wasserbauten, landwirtschaftliche Genossenschaften, Verkehrswesen, Kreditwesen), die Landtagswahlen in Steiermark im September 1904, Finanzen. Auf den reichen Inhalt des Jahrbuches können wir leider nicht näher eingehen, müssen aber bemerken, daß auch diesmal wieder nur einige Kronländer statistisches Material zur Verfügung gestellt haben, wodurch der Wert dieser so lehrreichen Zusammenstellung wesentlich beeinträchtigt wird. Hoffentlich kommt es doch dazu, daß sämtliche Kronländer die Mittel für statistische Zwecke auftreiben. Erwünscht wäre es auch, wenn das Buch sich

nicht auf Tabellen allein beschränken würde, sondern den einzelnen Abteilungen ein kurzer, erläuternder und zusammenfassender Text beigegeben wäre, wodurch das Interesse am Buche gewiß gesteigert würde.

Die Theiß. Eine potamologische Studie von Dr. Paul Vujević. Mit 13 Textabbildungen und 3 Tafeln. (Geographische Abhandlungen. Herausgegeben von Prof. Dr. Albrecht Penck in Wien. Band VII. Heft 4.) Leipzig 1906. Druck und Verlag von B. G. Teubner (In Wien bei Karl Graeser & Co.) (76 S.) 4 Mark.

Die Theiß, der spezifisch ungarische Strom, welcher mit seiner Länge von 1358 Kilometern und dem Flußgebiet von 152.950 Quadratkilometern in beiden Stücken die Elbe übertrifft, verdient eine eigene Monographie. Außer seiner Größe nehmen sein merkwürdig mäandrisch gekrümmter Lauf, so daß der direkte Quellabstand fast nur einem Drittel der Flußlänge gleichkommt, und die jährlich zur Zeit der Schneeschmelze wiederkehrenden verheerenden Überschwemmungen die Aufmerksamkeit in Anspruch. Im Sinne Pencks, welcher in Österreich die Potamologie als einen selbständigen Zweig der Geographie auffaßte, behandelt Dr. Vujević das Theißgebiet und die Theiß, ihre Abflußverhältnisse, die Niederschlagsverhältnisse im Einzugsgebiete der Theiß, endlich die Beziehungen zwischen Niederschlag und Abfluß und gelangt zu beachtenswerten Ergebnissen.

Karte der Dolomiten und des Südabhanges der Zentralalpen. Maßstab 1 : 320.000. Zweite Auflage. Wien und Leipzig. A. Hartleben's Verlag. 1 *K* = 90 Pfennige.

In zweiter Auflage erschien die bewährte „Karte der Dolomiten und des Südabhanges der Zentralalpen", nicht bloß revidiert in bezug auf Höhenzahlen und topographische Namen, sondern auch bereichert um die in letzter Zeit zur Bedeutung gelangten Sommerfrischen und Kurorte, die neuen Unterkunftshütten und Touristenwege. So ist die Karte von neuem geeignet, allen Besuchern der Dolomiten als verläßlicher Führer zu dienen.

Karte von Steiermark und Krain. Maßstab 1 : 445.000. Dritte Auflage. Wien und Leipzig. A. Hartleben's Verlag. 1 *K* = 90 Pfennige.

Die nun schon in dritter Auflage erschienene „Karte von Steiermark und Krain" bietet ein sehr klares und übersichtliches Bild der beiden genannten Länder und empfiehlt sich allen Reisenden zur Orientierung auf das Beste. Für die neue Auflage wurde sie sorgfältigst revidiert, so daß man bei ihrer Benutzung weder unrichtige noch veraltete Angaben vorfinden wird.

Eingegangene Bücher, Karten etc.

Dr. Carl Peters: Die Gründung von Deutsch-Ostafrika. Kolonialpolitische Erinnerungen und Betrachtungen. Mit 1 Kunstbeilage, 14 Abbildungen und einem Faksimile. 1. bis 5. Tausend. Berlin 1906. Verlag von C. A. Schwetschke und Sohn. 4 Mark, geb. 5 Mark.

Die Allgäuer Alpen. Land und Leute. Von Max Förderreuther. Reich illustriert. Kempten und München. Jos. Kösel'sche Buchhandlung. Vollständig in 8 bis 10 Lieferungen. 1. bis 3. Lieferung á 1 Mark 20 Pfennige.

Der deutsch-englische Krieg. Vision eines Seefahrers von Beowulf. Berlin 1906. Hermann Walther, Verlagsbuchhandlung G. m. b. H. 2 Mark.

Germania im Ausland. Ungemütliche Wahrheiten von Karl Böttcher. Gera. Verlag von Paul Stötzner. 1 Mark 20 Pfennige.

G. Freytags Generalkarte von Niederösterreich. Maßstab 1 : 250.000. Mit alphabetischem Ortsverzeichnisse. a) Ausgabe mit politischer Einteilung. b) Ausgabe mit Terrain. Wien. G. Freytag & Berndt. Preis jeder Ausgabe 4 *K*, auf Leinwand 6 *K*.

Karte der markierten Wege im Altvatergebirge. Maßstab 1 : 200.000. Mit Angabe der Touristenwege und Markierungs-Tafeln in den Originalfarben. 2. Auflage. Freudenthal. Verlag von W. Krommer. 40 *h* = 35 Pfennige.

Schluß der Redaktion: 22. Oktober 1906.

Herausgeber: A. Hartleben's Verlag in Wien.

Verantwortlicher Redakteur: Eugen Marx in Wien. K. u. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

Deutsche Rundschau

für

Geographie und Statistik.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben

von

Professor Dr. Friedrich Umlauft, Wien.

XXIX. Jahrgang. Heft 3. Dezember 1906.

Städtebilder aus dem Nordwesten von Nordamerika.

Auf Grund eigener Reisen von Prof. Dr. A. Oppel in Bremen.

Der Nordwesten von Nordamerika im Sinne des oberen Mississippitales, der Umgebungen des Oberen Sees und der nördlichen Prairien im mittleren Kanada, Landstriche, welche ich im Jahre 1904 bereist habe, ist bekanntlich ein frisch besiedeltes Gebiet und keine der dort bestehenden Städte, so groß und volkreich sie auch jetzt sein mögen, kann ein höheres Alter als 50 oder 60 Jahre beanspruchen. Bis dahin war das Land eine unendliche Wildnis, nur durchstreift von Indianerhorden oder von abenteuerlustigen Jägern und Trappern europäischer und gemischter Abkunft.

Von Osten her bis an den oberen Mississippi und an den Red River erstreckten sich ungeheuere Waldungen, teils aus Nadelhölzern, teils aus blattwechselnden Laubhölzern mit reichlichem Unterholz bestehend. Von den ersteren machten sich namentlich Weiß- und Rotkiefer, Fichte, amerikanische Lärche (Tamarak), Balsam- und Hanlocktanne bemerklich. Unter den Vertretern des Laubwaldes finden sich besonders Birken und Pappeln, aber auch Ahorne, Buchen, Eschen, Eichen usw. Von diesen einst fast zusammenhängenden Wäldern ist nur wenig übrig geblieben. Seitdem nämlich das Holzgeschäft (Lumbering) hier eingezogen ist, sind die meisten Bestände der Axt und der Säge zum Opfer gefallen, oder durch absichtlich gelegten oder zufällig entstandenen Brand verwüstet worden. Schon jetzt kann man die Jahre zählen, wo die schlagbaren Wälder erschöpft sind und das Holzgeschäft in seinem gegenwärtigen Umfange und in seiner derzeitigen Betriebsweise ein Ende nehmen muß. Denn der auf den abgeholzten und verbrannten Flächen aufsprossende Nachwuchs wird in absehbarer Zeit kein brauchbares Werkholz liefern. Im nordwestlichen Minnesota spricht man davon, daß die Sägemühlen nur noch sieben Jahre Rohmaterial haben werden. Dann fällt dieser Zweig wirtschaftlichen Raubbaues der Geschichte anheim.

Daß die durch Abholzung und Brand heimgesuchten Landstriche dem Ackerbau zugeführt werden können, ist wenigstens bei einem großen Teile derselben nicht wahrscheinlich. Denn die sämtlichen Umgebungen der großen Seen waren einst von einer mächtigen Eisdecke überzogen und bestehen daher an ihrer Ober-

fläche entweder aus anstehenden, geschliffenen und geritzten Felsen alten Ursprungs oder aus Moränenschutt, der sehr viele große und kleine Steine enthält. Solange der Wald vorhanden war, waren diese Geröllhügel mit dichtem Hoch- und Unterwuchs umsponnen, aus dessen verwesenden Überresten sich eine Humusschicht zu bilden begann. Seitdem aber die Axt und das Feuer gehaust haben, ist diese meist zerstört und zwischen den verkohlten Baumstümpfen zeigen sich überall in großen Mengen die Steine, die durch den Regen ausgewaschen sind, während der Wind die feineren erdigen Bestandteile weggeweht hat. Wären nicht die Umgebungen der Seen, namentlich des Oberen, ungemein reich an Erzen, speziell an Eisenerz, und böten diese nicht eine großartige Wasserstraße dar, so müßte man die Zukunft vieler ehemaligen Waldgebiete als eine trostlose ansehen.

Ganz anders liegen die Verhältnisse westlich der oben bezeichneten Waldgrenze in den weiten Ebenen, die sich von da aus bis an den Ostfuß der Felsengebirge erstrecken. Hier finden wir die unermeßlichen Grasländer namentlich zwischen Mississippi und Missouri sowie an den Flüssen Red River, Assiniboine und Saskatschawan. Einst die Weide- und Tummelplätze der Millionen von Büffeln, die sie im Sommer von Süden nach Norden, im Winter in umgekehrter Richtung durchzogen, bestehen diese weiten Flächen aus einer dicken Humusschicht, mit einer noch viel mächtigeren Unterlagerung von Ton, Lehm und gelegentlich Sand. Steine sind hier auf große Entfernungen absolut nicht anzutreffen, denn hier dehnte sich einst ein ungeheurer Süßwassersee aus, den man nach dem Vorgange der amerikanischen Geologen als Lake Agassiz zu bezeichnen pflegt. Reste dieses gewaltigen Wasserspiegels sind noch vorhanden in den Seen, die sich nördlich von der Stadt Winnipeg um die Seen Manitoba, Winnipeg und Winnipegosis in ansehnlicher Zahl zusammenscharen und durch den Nelson River nach der Hudsonbai entwässern.

Diese riesigen Gefilde sind von der Natur zu einem Ackerbaugebiete allerersten Ranges prädestiniert und durch den Gang der Geschichte für die unmittelbare Ausnutzung, noch mehr aber für die Zukunft aufgespart, sei es, daß sie den übervölkerten Ländern Europas ihre Erzeugnisse zusenden, sei es, daß sie Millionen arbeitslustiger Menschen aufnehmen und ihnen Wohlstand verleihen. So weit der Blick reicht, vollständig eben und in der Hauptsache mit kurzem Gras bedeckt, nur gelegentlich niedrige Gebüsche oder Baumgruppen aufweisend, bieten sie dem Landwirt die denkbar günstigsten Bedingungen für Arbeit und Ertrag dar. Der pflanzliche Humus und die kurze Grasdecke bereiten dem Pfluge keine sonderlichen Schwierigkeiten, das Gras selbst gewährt dem Vieh gesundes und nahrhaftes Futter. Das Klima erscheint zwar, wenn man nur die mittleren Jahrestemperaturen ins Auge faßt, ungewöhnlich streng, aber sobald man die Wärmeverhältnisse des Sommers und des Winters einander gegenüberstellt, tritt sofort ein echter kontinentaler Typus entgegen mit kalten Wintern und heißen Sommern wie er der Landwirtschaft besonders zuträglich ist.

Ist somit die gegenwärtige wirtschaftliche Grundlage des nordwestlichen Nordamerika, bestehend in Holzausbeute, Mineralgewinnung und Landwirtschaft (Ackerbau und Viehzucht), in erster Linie dazu angetan, die weiten Landmassen zur Geltung zu bringen, also eine Art ländlicher Kultur hervorzubringen, so fehlt es doch auch nicht an den Voraussetzungen zur Entstehung größerer Siedelungen, in denen die Ergebnisse der genannten Wirtschaftszweige gewissermaßen zusammengefaßt werden, um mit den ferneren Gebieten und dem Auslande in Verkehr und

Austausch treten zu können. Bevölkerungszentren ansehnlichen Umfanges und weitreichender Bedeutung haben sich schon jetzt gebildet, obgleich manche Teile des in Betracht kommenden Gebietes kaum länger als zwei Jahrzehnte aus dem Zustande völliger Wildnis herausgetreten sind. Die volkreichste Siedelung hat sich an der Stelle gebildet, wo der Mississippi für größere Fahrzeuge brauchbar wird. Hier liegen die Städte St. Paul und Minneapolis, die demnächst eine halbe Million Menschen in sich vereinigen werden. In zweiter Linie folgen Plätze wie Duluth und Winnipeg, die bald 100.000 erreichen werden; ersteres der Angelpunkt des enormen Schiffs- und Frachtverkehres auf dem Oberen See, letzteres der Mittelpunkt des größten Weizenfeldes der Erde. Daran schließen sich Orte mit geringerer Bevölkerungszahl, die aber doch in ihrer Weise eine große Bedeutung und eine entsprechende Entwicklung vor sich haben. Dahin gehören z. B. Sault Sainte Marie an dem Übergange vom Oberen zum Huron-See, Regina in Assiniboia, Prince Albert in Saskatschawan, Calgary und Edmonton in Alberta, Fort William und Port Arthur am Nordufer des Oberen Sees.

Von den verschiedensten Gesichtspunkten aus gewährt es ein hohes Interesse diese und andere Mittelpunkte der Bevölkerung und Brennpunkte der jeweiligen wirtschaftlichen Tätigkeit zu betrachten und ihre augenblicklichen Zustände zu fixieren. Wie lange diese dauern werden, läßt sich allerdings nicht voraussagen. Denn rasch und energisch wie ihre Entstehung, geht auch ihre Umwandlung vor sich, wenn die Voraussetzungen, auf die sie gegründet sind, sich in wesentlichen Bestandteilen ändern oder gegenstandslos werden sollten.

1. Die Zwillingsstädte St. Paul und Minneapolis.

Die Zwillingsstädte (Twin cities) St. Paul und Minneapolis, die volksreichsten Orte des Staates Minnesota, erreicht man von New-York aus am schnellsten auf den Eisenbahnlinien über Chicago. Nimmt man die besten Züge, so läßt sich die Entfernung, die in der Luftlinie rund 1700 Kilometer ausmacht, in 40 Stunden zurücklegen. Angenehmer und abwechslungsreicher, aber zeitraubender ist der Weg über die großen Seen wobei teils die Bahn teils der Dampfer benutzt wird und die Punkte Niagarafalls, Toronto, Owensound und Sault St. Marie unterwegs berührt werden. Wer von St. Louis Mo. aus nach den Zwillingsstädten reist, kann entweder den Dampfer oder die Bahn dazu gebrauchen oder er kann teils den einen, teils die andere verwenden. Beispielsweise empfiehlt es sich mit der Bahn bis Davenport zu fahren und hier den Dampfer zu besteigen. Allerdings muß man die nötige Zeit dazu haben, denn von Davenport aus braucht er bis St. Paul noch fast zwei volle Tage, während man die ganze Entfernung von St. Louis nach St. Paul mit der Bahn in 24 Stunden zurückgelegt.

Auf der Strecke von Davenport bis St. Paul fließt nämlich der Mississippi in einem tiefen Bette, das er sich selbst in die horizontal gelagerten Schichten des plateauartigen Waldlandes von Minnesota, Wisconsin und Iowa gegraben hat. Dieses Bett ist stellenweise kaum breiter als der Fluß selbst, an manchen Stellen aber erweitert es sich zu halbmondförmigen Ebenen, in denen dann in der Regel die größeren Siedelungen liegen, oft mit einem Teile auch das jenseitige Ufer bedeckend. Wenn irgend ein amerikanischer Fluß nach allgemeiner geographischer Gestaltung einen Vergleich mit dem deutschen Rhein zuläßt, so ist es der

Mississippi auf der Strecke von Davenport bis nach St. Paul. Von etwas ansehnlicheren Städten zwischen beiden seien Dubuque und Winona genannt. Dubuque, eine vorherrschend katholische Mittelstadt mit zahlreichen Einwohnern aus Luxemburg, hat in ihrer Lage eine gewisse Ähnlichkeit mit Andernach am Rhein. Beide dehnen sich über eine schmale und längliche Flußebene aus, die im Westen durch eine Plateauhöhe, im Osten durch den Strom begrenzt wird. Der Rand der Plateauhöhe, hier wie dort durch eine Seilbahn erreichbar, erschließt eine weite und höchst anziehende Landschaft, die beim Mississippi größer und bedeutender angelegt ist als beim Rhein, der seinerseits seine abwechslungsreiche Geschichte, seinen herrlichen Wein und seinen lebhaften Flußverkehr in die Wagschale zu werfen hat und sie zu seinen Gunsten nach unten sinken läßt. Ein Teil von Dubuque, East Dubuque, liegt auf dem steilen Ostufer des Mississippi und ist mit dem Westufer durch eine auch für Fußgänger benutzbare Eisenbahnbrücke verbunden. Auf dieser Seite und in ähnlicher Landschaft befindet sich auch das durch seinen lebhaften Getreidehandel bemerkenswerte Winona. Bald darauf folgt der Lake Pepin, eine Erweiterung des Mississippi von 50 Kilometer Länge und 5 bis 8 Kilometer Breite mit mehreren größeren Inseln, und nun nähern wir uns St. Paul.

Da, wo sich seit etwa 55 Jahren die Zwillingsstädte St. Paul und Minneapolis ausbreiten, macht der Mississippi, von Norden kommend und hier wieder ein Stück nach Norden zurückkehrend, ein ansehnliches Knie oder fast einen rechten Winkel. Bei dem Scheitel dieses Winkels mündet der im allgemeinen östlich fließende, stattliche Minnesota River (880 Kilometer lang), den gleichen Namen tragend, wie der Staat, in dem wir uns befinden. An der Stelle, wo St. Paul errichtet ist, wendet sich der Mississippi nach Südosten und behält diese Richtung bis zu der Stadt la Crosse in dem Staate Wisconsin bei.

Das Mississippiknie bietet die Möglichkeit, daß Minneapolis und St. Paul, die nördlichsten Großstädte der Union, obwohl stromabwärts aufeinander folgend, doch auf gleicher geographischer Breite (45° nördl. Br.) liegen, und das ist bei der zwischen beiden bestehenden Eifersucht sehr wichtig, denn die St. Pauler würden sicherlich sehr unglücklich sein, wenn sie sich sagen müßten, daß ihre Stadt nicht die nördlichste Großstadt der Vereinigten Staaten wäre; darauf kommt es ihnen hauptsächlich an, denn die Tatsache, daß Minneapolis mehr Einwohner hat, kann, so schmerzlich sie auch ist, weder geändert noch in Abrede gestellt werden.

Das Dreieck, welches durch die Windung des Mississippi und durch den 45.° nördl. Br. gebildet wird, bietet im wesentlichen den Raum, auf dem sich beide Städte weiter ausdehnen werden. Aber wenn auch jede mehr oder weniger auf das andere Ufer übergeht, so liegt doch jede der Hauptsache nach auf dem westlichen Ufer und breitet sich diesem entlang aus. Der Raum zwischen den Twin cities, ursprünglich eine bewaldete Fläche, ist zwar bereits in Straßen und Parks ausgelegt, aber die gegenseitige Annäherung mit wirklichen Bauten macht doch geringere Fortschritte als man bei aufblühenden amerikanischen Orten erwarten sollte. Wenngleich sich auch die äußersten Vorposten der Zwillingsstädte noch nicht die Hände reichen, so ist doch durch Eisenbahnen und Straßenwagen dafür gesorgt, daß man oft, schnell und billig von einem Orte zum anderen gelangen kann. Von Fluß zu Fluß gerechnet, braucht man mit der elektrischen Bahn eine kleine Stunde, mit der Eisenbahn etwa die Hälfte dieser Zeit. Die Gegend, wo die Twin cities liegen, ist jetzt gerade 250 Jahre be-

kannt. Von Osten her, aus dem Stromgebiete des St. Lorenz und von den großen Seen her waren die französischen Voyageurs und Missionäre nach Westen vorgedrungen und an den Mississippi gelangt. Die ersten Weißen, welche diesen Fluß sahen, waren die Voyageurs Groseilliers und Radisson im Jahre 1655. Sie hielten sich etwa ein Jahr am Lake Pepin auf, und als sie abreisten, nahmen sie eine Anzahl der hier wohnenden Indianer, sowie eine starke Ladung von Fellen und Pelzen mit sich nach Montreal und Quebec. Drei Jahre später kehrten Groseilliers und Radisson über den Oberen See nach jener Stelle am Mississippi zurück, schlossen Verträge mit den Indianern und rückten ein Stück westwärts in das Stromgebiet des Minnesota Rivers vor. Über ihre weiteren Unternehmungen ist nichts bekannt. Ihr Nachfolger war 20 Jahre später der Pelzjäger Du Luth, nach dem die hervorragende Hafen- und Handelsstadt am Oberen See benannt ist. Er besuchte u. a. die Isanti-Sioux in ihrem großen Dorfe am Mille Lake im Seengebiete des nordöstlichen Minnesota und bemühte sich, sie zu einem friedlicheren Leben zu bewegen, als sie bisher geführt hatten, und dauernde Handelsbeziehungen mit ihm anzuknüpfen, was ihm aber nicht geglückt ist. Ein Jahr später als Du Luth erschien der Franziskanermönch Louis Hennepin mit zwei anderen Landsleuten, von dem großen Forscher La Salle gesendet und von Illinois aus den Mississippi stromaufwärts fahrend. Hennepin drang etwas weiter nordwärts vor als Groseilliers und Radisson; er sah zuerst die eindrucksvollen Stromschnellen des Mississippi bei dem heutigen Minneapolis und benannte sie nach seinem Schutzpatron, dem heiligen Antonius. Von einem der Siouxstämme gefangen genommen, aber von Du Luth wieder befreit, nahm Hennepin seinen Rückweg den Mississippi stromabwärts und ging dann über zahlreiche Stromschnellen (Portages) zum Greenbay, einer Abzweigung des Michigan-Sees. Diesen Weg hatte ihm der damalige Häuptling der Isanti-Sioux auf einem Blatt Papier vorgezeichnet und damit die erste Karte über dieses Gebiet von Minnesota wie überhaupt des ganzen Nordwestens entworfen. Leider ist das denkwürdige Blatt verloren gegangen.

Länger als Hennepin verweilte Le Sueur am oberen Mississippi. Zum ersten Male im Jahre 1683 hierher gekommen, legte er später einen Handelsposten auf der Hauptinsel des Lake Pepen an. Als er dann nach Frankreich zurückkehrte, nahm er eine Probe der hier vorkommenden blauen (oder grünen) Erde mit sich, die er irrigerweise als kupferhaltig ansah. In Frankreich warb er 30 Bergleute an und nachdem er mit diesen an den Blue Earth River zurückgekehrt war, begann er die vermeintlichen Kupferlager auszubeuten; er schickte auch mehrere Proben davon nach Frankreich, doch hat man später nichts wieder davon gehört.

Damit endet die Periode der französischen Bemühungen um die Erschließung des oberen Mississippigebietes, und es vergehen nun mehr als hundert Jahre, ehe etwas weiteres geschieht. Bald nachdem Louisiana in den Besitz der Vereinigten Staaten übergegangen war, sandte die Washingtoner Regierung eine Expedition unter Leutnant Zebulon M. Pike in den wenig bekannten Nordwesten. Im August 1805 ging er mit seinen Gefährten von St. Louis aus auf einem 70 Fuß langen Kielboote den Mississippi stromaufwärts bis zu den „kleinen Fällen", wo er durch früh eintretenden Frost am weiteren Befahren des Flusses einstweilen gehindert wurde. Nachdem er den Winter zu einem Ausfluge in nordöstlicher Richtung benutzt hatte, begründete er den Pelzhandel zugunsten der Vereinigten Staaten und erwarb durch Vertrag von den Sioux ein Stück Land

an der Mündung des Minnesota in den Mississippi bis über die Sankt Antoniusfälle hinaus. In diesem Gebiete wurde später das Fort Snelling erbaut und 1823 in Benutzung genommen, noch gegenwärtig ein Militärposten der Vereinigten Staaten in diesen Gegenden, wenn auch in anderer Form als damals.

Das Jahr 1823 ist aber noch durch zwei andere Ereignisse für die Geschichte und Entwicklung des oberen Mississippigebietes bedeutungsvoll geworden. Einmal kam in diesem Jahre das erste Dampfboot, die „Virginia", den Strom aufwärts bis Fort Snelling und eröffnete damit die Reihe jener Mississippifahrten, welche von dem amerikanischen Humoristen Mark Twain in seinem Buche „Life on Mississippi" so anziehend geschildert sind. In der Blütezeit dieser Epoche verkehrten 99 Dampfer auf dem Strome und belebten ihn in einer Weise, von der man heute nichts mehr sieht. Das zweite wichtige Ereignis des Jahres 1823 besteht in dem Beginne einer gründlich vorbereiteten und umfassenden Erforschung des Landes auf Befehl und auf Kosten der Zentralregierung in Washington, einer jener groß gedachten und glänzend durchgeführten Unternehmungen wissenschaftlicher und zugleich praktischer Art, der später so manche andere nachgefolgt sind. An der Spitze dieser Forschungsexpedition, der wichtigsten, die überhaupt in Minnesota ausgeführt worden ist, stand Major Long und war von mehreren wissenschaftlichen Spezialisten begleitet, welche unter anderem Sammlungen anzustellen und Material zu geographischen Schilderungen zusammenzubringen hatten. Auf Longs und seiner Gefährten Arbeiten beruht ein großer Teil unserer heutigen Kenntnis von der Geologie, der Botanik, der Zoologie und Ethnographie des Landes, das damals vollkommen unberührt war, wenn man von dem geringen Einflusse absieht, den die bisherige Jagd auf Fleisch- und Pelztiere seitens der Indianer, der Voyageurs und Trapper ausgeübt hatte. Von den späteren Reisenden sei nur noch Joseph Nicolas Nicollet genannt; er stellte im Jahre 1838 eine Karte des Nordwestens her, die uns das Land in seinem Zustande vor der Besiedelung zeigt, denn abgesehen von Fort Snelling gab es hier damals keine dauernde Niederlassung von Weißen.

Um diese Zeit begannen sich zwar schon vereinzelte Weiße in der Gegend des heutigen St. Paul einzufinden, denen Fort Snelling den nötigen Schutz gewährte. Jedoch erst in den 1850er Jahren waren sie so zahlreich geworden, daß sie 1854 für ihre Gründung den gegenwärtigen Namen und das Recht einer City beanspruchten und anerkannt erhielten. An den St. Antoniusfällen hatten sich die ersten Weißen seit 1840 niedergelassen und ihre Häusergruppe als St. Anthony bezeichnet; dieses hatte 1855 Stadtrechte empfangen. Unterdessen war auch Minneapolis entstanden. Die Bezeichnung als City gewann es zwar erst 1867, drängte sich dann aber dermaßen in den Vordergrund, daß es St. Anthony im Jahre 1872 mit sich verschmelzen konnte und dadurch eine beträchtliche Ausdehnung gewann.

In seinem heutigen Umfange ist also Minneapolis jünger als St. Paul. Dieses hatte im Jahre 1850 nur 1112 Einwohner. Seine stärkste prozentuale Zunahme fällt in das Jahrzehnt 1850 bis 1860, wo es auf 10.408 Köpfe stieg; das größte absolute Wachstum hatte es in dem Jahrzehnt 1880 bis 1890, wo die Bevölkerung von 41.473 auf 133.156 Seelen emporschnellte. Seitdem sind die Fortschritte der Bevölkerungsvermehrung etwas geringer gewesen. 1900: 163.035, jetzt vielleicht 180.000 Einwohner. Der gewaltige Aufschwung in den 1880er Jahren hängt mit dem Ausbau des Eisenbahnnetzes zusammen, für das

St. Paul ein sehr bedeutender Mittelpunkt geworden ist. Nun kam der Menschenstrom in das obere Mississippigebiet. Er hatte eine Menge von Bedürfnissen, die von hier aus durch Handel und Eigenfabrikation befriedigt werden mußten. Daher ist St. Paul vorzugsweise Handelsstadt; es hat eine bedeutende Anzahl von Großfirmen und einen gewaltigen Jahresumsatz. Was man in Amerika „Jobbing trade" (Großabsatz fremder Erzeugnisse) nennt, wurde im Jahre 1902, dem bisher günstigsten, nur für die Zweige der Manufakturwaren, der Kolonial-, Schuh- und Pelzwaren zu einem Werte von 175 Millionen Mark geschätzt.

In ihrer heutigen Gestalt erstreckt sich die Stadt St. Paul etwa 15 Kilometer lang am Westufer des Mississippi hin, ist aber nur auf einer Strecke von 1 Kilometer einigermaßen geschlossen gebaut, während die übrigen Teile vielfach noch offen sind und die Häuser mit der Zunahme der Entfernung vom Zentrum aus immer spärlicher werden. Da wo der kompakte Stadtbezirk liegt, steigt das Ufer des Flusses allmählich an, während es nördlich und südlich davon ganz steil ist. Demgemäß entfernen sich diese Bezirke mehr oder weniger vom Flusse. Zweifellos besitzt St. Paul eine recht malerische Lage, die man entweder vom Ostufer oder vom Strome selbst aus beobachten kann. Namentlich bei Abendbeleuchtung und in der Umrahmung der herbstlich verfärbten Laubbäume genießt man ein Bild, dem sich wenige andere an Mannigfaltigkeit und Farbenpracht an die Seite stellen können. Früher konnte man sich die Stadt auch von der High Bridge aus besehen, die gegen 70 Meter hoch über dem Flusse beide Ufer verbindet. Aber durch den furchtbaren Wirbelsturm, der St. Paul am 20. August des Jahres 1904 heimsuchte und entsetzliche Verwüstungen anrichtete, wurde sie teilweise zerstört und war zur Zeit meiner Anwesenheit unbetretbar.

Die Wirkungen dieses gewaltigen Tornados, der ganze Häuser aufhob und wegtrug, andere fürchterlich zerfetzte, waren zur Zeit meines Besuches in der zweiten Hälfte des Septembers 1904 noch keineswegs verwischt, und wer diesen Umstand nicht in Rechnung zog, hätte ein ungünstigeres Urteil über die äußere Erscheinung der Stadt gefällt, als diese es wirklich verdient. Denn tatsächlich gehört St. Paul, in anbetracht seines verhältnismäßig nicht hohen Alters, zu den am besten gebauten Städten der Union, wenn man von den erheblich älteren Anlagen des Ostens absieht. Die Gebäude in den Straßen, wo der Großhandel, die Banken und die Fabriken ihre Sitze haben, ebenso wie die meisten Ladenhäuser, die besseren Hotels und die öffentlichen Baulichkeiten sind aus Backsteinen errichtet, teilweise mit Geschmack angelegt und von keiner exzessiven Höhe. Allerdings ist keine Straße wirklich fertig oder von einigermaßen gleichmäßigen Baulichkeiten eingefaßt. Auch in den belebtesten Verkehrsadern begegnet man unbebauten Stellen, elenden Bretterbuden oder einfachen Holzhäusern (Shanties), wie sie in den ersten Zeiten der Besiedelung angelegt worden sind. Aber diese Merkmale sind allen Städten des Nordwestens und Westens gemeinschaftlich und dürfen daher nicht als besondere Mängel von St. Paul hingestellt werden. Dasselbe gilt von dem Schmutz und der ekelerregenden Unsauberkeit, die man in manchen Teilen der Stadt trifft. Was da alles auf der Straße, neben, hinter und zwischen den Häusern liegt, spottet jeder Beschreibung und verbietet jede Annäherung.

Ein anderes, weit günstigeres Bild entrollt sich, wenn man die Stadtteile aufsucht, in denen die Wohnungen der bemittelten Klassen, die sogenannten Residences, liegen, was bei St. Paul namentlich im Süden in der Gegend der

Ansicht von St. Paul vom Dayton's Bluff aus.

(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Summit Avenue der Fall ist. Zwar sind diese Residenzen meist Holzbauten, aber sie sind freundlich und teilweise auch geschmackvoll angelegt, von grünen Rasenplätzen und laubreichen Bäumen umgeben, mit Veranden, Erkern u. dgl. versehen. Die Straßen, denen entlang sich die Familienwohnungen hinziehen, sind breit und sauber, vielfach gepflastert. Zu beiden Seiten laufen hübsche Fußwege hin, entweder aus Holzbohlen bestehend oder asphaltiert und von breitwipfligen Bäumen beschattet. Hier lebt man jedenfalls recht angenehm, unerreicht von dem Geräusch des Geschäftsbetriebes und fern von dem Schmutz und dem üblen Geruch der Straßen, in denen die unteren Klassen der Bevölkerung ein unerfreuliches Dasein führen, sei es, daß sie in ihren Häusern weilen oder sich in der Öffentlichkeit umhertreiben.

Eine Straße in Comacchio. (Zu S. 107.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Das ansehnlichste Bauwerk der Stadt, auf einer freien Anhöhe außerhalb des Geschäftsbezirkes gelegen, ist das neue Staatskapitol, zwar in seinen inneren Teilen noch nicht fertig und daher noch unbenutzt, aber in seiner äußeren Erscheinung der Hauptsache nach vollendet und sich würdig darstellend. Wie so viele andere staatliche Gebäude der Union, ist es eine etwas abgeänderte Nachbildung des Kapitols in Washington und erfordert daher keine besondere Beschreibung. Wenn es fertig ist, soll es gegen 21 Millionen Mark kosten, also fast doppelt so viel, als das prächtige Hamburger Rathaus.

Der Handel, der mit dem Verkehre und einer gewissen Fabriktätigkeit die Grundlage des wirtschaftlichen Daseins von St. Paul bildet, arbeitet für seine Fernwirkung fast ausschließlich mit der Eisenbahn, denn die Schiffahrt auf dem Mississippi ist belanglos. Für gewöhnlich sieht man am Hafen nur einige ge-

brechliche Fahrzeuge aus Holz, die den Fluß stromaufwärts fahren, um den Fremden und Einheimischen die Naturschönheiten des Mississippitales zu zeigen. Frachtdampfer sind nicht zu bemerken. Etwa alle vier Tage erscheint ein Personendampfer der Diamond Jo Line, um gleich wieder den Rückweg nach St. Louis anzutreten. Fragt man Einheimische nach dem Stande der Flußschiffahrt, die in den 1870er Jahren eine so bemerkenswerte Rolle spielte, so antworten sie in bezeichnender Weise: „it has gone". Aber nicht nur für die Beförderung der Frachten, sondern auch für den Personenverkehr ist St. Paul durch die Eisenbahnen gut ausgestattet. Vortreffliche Züge gehen nach Chicago, Milwaukee, St. Louis, Duluth und Winnipeg, sowie nach dem fernen Westen. Mehrere Eisenbahnbrücken überspannen den Fluß, an dessen steilen Ufern die Geleise der einzelnen Linien und Gesellschaften terrassenartig übereinander angelegt und mit kostspieligen und soliden Untermauerungen versehen sind.

Die Fabrikstätigkeit der Stadt bezieht sich auf die Herstellung solcher Gegenstände, die man in größeren Mengen gebraucht: Kleidungsstücke, Schuhe, Pelzwerk, Eisenbahnbedürfnisse, Holzarbeiten, Fleischwaren usw. Den Gesamtwert aller Fabrikate berechnet man jährlich auf 170 Millionen Mark. Im Süden der Stadt befinden sich ausgedehnte Viehhöfe in Verbindung mit einer entsprechenden Großschlächterei. Auch an Sägemühlen, Bierbrauereien und Whiskybrennereien fehlt es nicht.

Aber auch für geistige Bedürfnisse ist gesorgt, und nach der Zahl der Kirchen beurteilt, muß St. Paul eine sehr fromme Stadt sein, denn es gibt nicht weniger als 164 Kirchen und Missionsstationen, also auf je 1000 Seelen eine. Die verhältnismäßig größte Zahl der Kirchen entfällt auf die Lutheraner (31), ein Beweis dafür, daß hier viele Deutsche und Skandinavier leben. Mit ansehnlichen Beträgen sind außerdem die Katholiken (21), die Presbyterianer (18), die Hochkirchlichen (17) und die Baptisten (14) vertreten. Aber man würde irren, wenn man sich St. Paul als eine turmreiche Stadt vorstellte, aus dessen Gesamtbilde die Gotteshäuser in ähnlicher Weise dominierend hervortreten, wie in unseren altweltlichen Siedelungen. Im Gegenteil, die Kirchen sind vielfach kleine, unscheinbare Gebäude, an Höhe, Umfang und äußerer Pracht weit, weit zurückstehend hinter den hohen, massigen, anspruchsvollen Palästen für Handel, Gewerbe und Verkehr und den meist kunstgemäßen Bauwerken für öffentliche Verwaltung und Erziehung.

Das bescheidene Zurücktreten der Kirchen bildet überhaupt einen der markantesten Unterschiede in den Städtebildern Nordamerikas und der alten Welt. Diese auffällige Eigentümlichkeit hängt damit zusammen, daß die Gotteshäuser ausschließlich von den religiösen Gemeinschaften errichtet werden, also in gewissem Sinne Privatgebäude sind, während für Schulen von Seite der politischen Organisation, sei sie Township, City oder Staat, auf Grund der bestehenden Gesetze gesorgt werden muß. Daher sind die Schulen vielfach mit großem Aufwande errichtet, haben bevorzugte Plätze inne und zeichnen sich durch einen gewissen Reichtum an äußerer architektonischer Gliederung wie innerer Ausstattung aus. Die Klassenzimmer sind hell und geräumig, die Versammlungssäle ausgedehnt und hübsch verziert. An den dazu nötigen Geldmitteln fehlt es in der Regel nicht, weil bei der Organisation und Einteilung der Staaten stets auf die Bedürfnisse der öffentlichen Erziehung die gebührende Rücksicht genommen worden ist. Die Unterabteilungen eines Staates sind nämlich die Counties und die Townships, von denen so und so viele ein County ausmachen. Ein Township

bildet ein Quadrat von sechs englischen Quadratmeilen (= rund 169 Kilometer) Fläche und zerfällt in 36 Sections, jede zu vier Quarters von 160 Acres (= 64 Hektar). Von den 36 Sections eines jeden Townships sind stets zwei als Schulgut bestimmt und werden für dieses entweder verwaltet oder verkauft. Je nach Lage und Bodenbeschaffenheit haben diese Liegenschaften einen verschiedenen Wert. Will es z. B. der Zufall, daß in ihnen Mineralschätze vorkommen oder daß sie als städtische Bauplätze verwendet werden können, so ist der davon gewonnene Jahresertrag bedeutend größer, als wenn es gewöhnliches Wald-, Gras- oder Ackerland ist.

(Fortsetzung folgt.)

Eine vergessene Stadt.

Von Antonio Beltramelli.

Aus dem Italienischen von E. Müller-Röder.

Die kleinen Brücken von Lago Santo und die Silhouetten der Weiber, die sie überschritten, um sich mit ihren blanken Eimern zum Brunnen zu begeben, verschwanden in der Ferne.

Vor mir lag die Laguna d'Isola in ihrer endlosen Helle; der flache ferne Küstensaum zeichnet sich in fortlaufender zarter Linie ab. Auf dem vom Westwinde leicht gekräuselten Wasser glitt mein kleines Schiff wie ein Pfeil dahin, von dem über dem geschweiften Bug sich straffenden leuchtend roten Segel getrieben; das Sonnengold ließ das Kielwasser in ockerfarbenen und hochroten Tönen erglänzen.

Andere Schiffe begegneten mir, andere vom Winde geschwellte Segel. In dem sandigen Boden eingetriebene, vom Alter geschwärzte Pfähle weisen dem Schiffer den Weg durch die seichte Flut und ein jeder Pfahl trug ein kleines Heiligenbild mit brennendem Lämpchen davor.

Und mit einem Male gewahrte ich im Osten, aus dem einförmigen Gesichtskreise auftauchend, die einsame Wasserstadt, der meine Segel zustrebten, Comacchio. Gleich einer leuchtenden Insel über der blaßgrünen Flut, dann in klareren Umrissen hervortretend erschien die sagenhafte Stadt. Kein Laut ringsum, wie von der Zeit vergessen ruhte sie dort zwischen Wasser und Himmel in dem warmen Lichte der untergehenden Sonne eines langen, klaren Sommertages.

Und was zuerst nur als eine unbestimmte helle Masse erschienen war, trat allmählich in seinen Einzelheiten hervor: von einem Kranze alter Türme umgeben, von stillen grünen Gärten umschlossen, zeigte sich mir inmitten der Lagune die vergessene, seit Jahrhunderten verstummte, einstige Nebenbuhlerin Venedigs.

Ihr Ursprung verliert sich im Dunkel der Zeiten; manche schreiben ihre Gründung den Pelasgern zu. Auf dreizehn Inselchen ward sie erbaut und Kaiser Augustus verband sie durch schiffbare Kanäle mit der nahen Adria. Als Alarich Ravenna belagerte, waren es — nach dem Zeugnis des Kaisers Honorius — die Schiffe von Comacchio, welche die bedrängte Stadt erretteten. Im frühesten Mittelalter ging die Stadt aus der Herrschaft der Exarchen von

Ravenna in die der Langobarden über; dann nahmen die toskanischen Assager von Comacchio Besitz und erbauten den Hafen, der nach ihnen den Namen Porto di Sagis trug.

Um 806 kam selbst Karl der Große nach Comacchio und bediente sich der Flotte der Stadt zu seinem Zuge nach Dalmatien. Ihren größten Glanz erreichte sie im 9. Jahrhundert, als Kaiser Ludwig II. Comacchio zur Grafschaft erhob und Otto von Este zu Lehen gab. Unter den neuen Herren ward die Stadt erweitert und befestigt und der Hafen instandgesetzt die größte Flotte aufzunehmen; als Freihafen strömte ihm der Handel von allen Seiten zu, so daß Comacchio damals an Bedeutung und Reichtum die erste Stadt an der Adria genannt werden mochte.

Darüber entbrannte die Republik von San Marco in Neid und Eifersucht: um 854 sandte sie eine starke Flotte gegen Comacchio und es entbrannte ein erbitterter, heißer Kampf. Comacchio unterlag und ward eingeäschert; Venedig errichtete zu Ehren dieses Sieges die Kirche in Malamocco und schmückte sie mit dem Raube aus der zerstörten Schwesterstadt.

Achtzig Jahre später erneuerten sich die Feindseligkeiten zwischen den beiden Städten, bis endlich Kaiser Otto I. als Verbündeter Venedigs mit großer Streitmacht gegen Comacchio rückte, die Flotte zerstörte und die Stadt in einen Trümmerhaufen verwandelte. Von dieser Niederlage erholte sie sich nicht mehr. Um 971 trat Otto II. Comacchio an den Kirchenstaat ab, und einen letzten Glanzpunkt in seiner Geschichte bildet der Besuch Kaiser Friedrich II. um 1232.

Der heutige Name Comacchio wird von dem alten Comaclum oder Comacula = die von Wellen umgebene, abgeleitet. Keine Benennung vermochte freilich den dieser Stadt eigentümlichen Charakter besser auszudrücken.

Was dem vereinzelten nach Comacchio kommenden Reisenden zuerst auffällt, ist der seltsame, der einzige Laut, den er — außer der Menschenstimme — dort vernimmt: der kurze harte Klang der von Männern, Weibern und Kindern getragenen Zoccoli (Holzpantoffeln), die in verschiedenartigem Rhythmus auf dem Pflaster der steilen Gassen widerhallen.

Lebendige Spuren einstiger Pracht und Größe würden wir in Comacchio vergebens suchen: die Zeit, und schlimmer noch als sie die erbitterten, blutigen Kämpfe, die es erschüttert, haben alle Überreste seiner verschwundenen Herrlichkeit zerstört. Viermal ward die Stadt durch Feuer verheert und nicht ein Denkmal aus der Zeit ihres Glanzes ist ihr verblieben. Gerade das jedoch verleiht ihr etwas Ernstes, Melancholisches, wie wir es kaum an irgend einem Orte der Welt wiederfinden möchten. Ununterbrochene Zeilen kleiner, durch die Enge des Raumes dicht aneinander gedrängter Häuser spiegeln sich in den stillen Kanälen und der Wiederschein der fast gleichmäßig hellgestrichenen Häuschen wirft auch über die einförmigen Kanäle ein helles, blasses Licht. Mit dem unbewußten Streben aller lebenden Kreatur sich der Umgebung anzupassen, haben auch die Bewohner Comacchios ein stilles, ernstes Wesen angenommen, das mit der stillen Stadt, mit den sie umgebenden blassen, unbewegten Wässern wunderbar harmoniert. Und obwohl die Menschen nichts dazu getan haben, die Stadt zu verschönern, durch einige Abwechslung in den Bauwerken ihre Einförmigkeit zu beleben, erscheint sie uns doch bei jedem Schritte neu und anziehend durch die Anmut und Harmonie ihrer Einzelheiten.

In einem einsamen Kanal, über den nicht eine Barke dahinglitt, spiegelte sich die von hohen Robinien überragte weiße Mauer eines alten Gartens wieder;

in ihrer Mitte ein verrostetes Gittertor zwischen zwei von Vasen gekrönten Pfeilern; dichtes Efeugeranke wehrt dem Blick das Eindringen in den einsamen Garten; wie lange schon mag kein Fuß mehr die zu dieser Pforte führenden gelockerten Stufen herabgeschritten sein?

Keine Barke, kein lebendes Wesen an dem schweigenden Kanal! Nur im Hintergrunde ein Kirchlein mit schmalen Glockenturm und weiterhin der sanfte, blaßgrüne Schimmer der weiten Lagune: die kleine Wasserader führt in die große Unendlichkeit hinaus.

Eine jede dieser Adern gibt höchstens dreißig Häuschen Raum, die gerade hoch genug sind, daß ein Mensch aufrecht darin stehen kann; jedes Haus hat einen bis zum Dache reichenden Eingang und ein einziges Zimmer, in dem manchmal viele Menschen beisammen wohnen. In Ermanglung von Fensterbrettern, auf die man die unvermeidlichen Geranien- oder Nelkentöpfe stellen könnte, dienen die niedrigen Dächer ihnen zum Aufenthalt. Denn gerade hier, wo blühende Blumen eine Seltenheit sind, herrscht eine allgemeine, innige Liebe für sie, und über unseren Köpfen dehnt sich ein fast lückenloser Kranz lustig roter Blüten. Diese Gäßchen sind nicht mehr als 3 Meter breit, und da die Eingänge der Häuser nicht durch Türen verwahrt sind, leben die Leute hier gewissermaßen wie eine große Familie. An dem warmen Sommertage gehen Mädchen wie Knaben nackt umher und keiner nimmt Anstoß daran. Alles lebt frank und frei im Sonnenlicht.

In dem Baustil der zahlreichen Kirchen herrscht jetzt das 17. Jahrhundert mit seinem geschmacklosen Barock vor und was sie an Reiz und Gefälligkeit besitzen, verdanken sie der in der Luft liegenden sanften Harmonie, der zarten Abstufung aller Farbentöne. Westlich der Stadt und durch einen aus 142 Bogen gebildeten bedeckten Gang mit ihr verbunden, liegt die Kapuzinerkirche, auch Santa Maria in Aula Regia genannt: ein prächtiger Name, dem sein Gegenstand nicht gerade entspricht; von hier führt die Hauptstraße zu der Kirche S. Mauro und Agostino.

So besitzt die Lagunenstadt heute nicht einmal mehr Ähnlichkeit mit der Beschreibung, die Ferro zu Beginn des 17. Jahrhunderts von ihr gab: „Der Umfang der Stadt beträgt 3 Meilen und vielleicht mehr; die $2^1/_2$ Meilen lange Straße, die durch ihre Mitte läuft, ist von anderen Straßen und mehreren Kanälen durchschnitten: daher ist sie durch die Ebbe und Flut der letzteren nicht weniger bequem als gesund. In einer Straße besonders sind vornehme Bauwerke zu sehen, die oft Fürsten zur Wohnung dienten. . . Die Serenissimi von Modena haben zwar den herrlichen Palast delle Cassette, den sie am Hafen besaßen, niederreißen lassen, weil sie diese Herrlichkeit nicht genießen konnten; doch die Regia Curia konnte keine schönere Gelegenheit finden, Material für ihre Bauten zu bekommen . . . ".

Aus diesem Material wurden nämlich die sogenannten Casone errichtet: Wohnungen für die Strandwächter, die bis dahin in Hütten aus Schilf und Kalk wohnten, wie deren noch heute in Lago Santo zu sehen sind.

Aus den harten Schicksalen aber, die all ihre Reichtümer und jede Spur ihrer einstigen Herrlichkeiten dahinrafften, scheint sich Eines aufrecht erhalten zu haben: die Geduld und Arbeitsamkeit der Comacchiesen. Seit die ersten urwüchsigen Niederlassungen auf den dreizehn Inselchen des Sees Oregano entstanden, zwang die Natur die Bewohner zu Schiffahrt, Fischfang und Gewinnung von Seesalz; und der ergiebige Fischfang in der Lagune, auf den sich

auch in der Folge die ganze Tätigkeit und Sorgfalt richtete, lohnte die Mühen und ward zum einzigen Erwerb und Lebensunterhalt der heutigen Bewohner Comacchios. Der Fang wird durch zweckentsprechende Einrichtungen erleichtert und in großem Maßstabe ausgeübt: eine Genossenschaft betreibt das Einlegen und den Versand der besonders geschätzten Aale von Comacchio. Unter den zahlreichen hochgestuften gewölbten Brücken gleiten geschäftige kleine Barken auf und ab und vermitteln den ganzen Verkehr der schweigsamen Stadt.

Die einstige Nebenbuhlerin Venedigs also ist heute nur mehr eine bescheidene Fischerstadt. Bis zum Jahre 1821 war sie vollständig durch das Wasser abgeschlossen und nur zu Schiffe zu erreichen; in jenem Jahre aber wurde die bequeme Straße erbaut, welche, die ganze Lagune durchschneidend, die Stadt mit Ostellato und Portomaggiore verbindet. Über mehr als hundert Quadratmeilen erstreckt sich die Lagune von Comacchio. In ihrem weiten Umkreise ist eine Reihe von Inselchen inbegriffen, die in vergangenen Zeiten mit Tempeln, Villen und Kastellen geschmückt waren; die Eingeborenen bezeichnen jene Inseln als Tombe, Gräber. Kostbare Marmortrümmer, Mosaikböden, mächtige Grundmauern, Grabmäler, Vasen und Münzen, die fortwährend dort aufgefunden werden, zeugen von der alten, versunkenen Pracht.

Aus diesem einsamen, weltfremden Lagunenstädtchen, wo noch heute der Kodak eine unbekannte Größe ist, bieten wir unseren Lesern einige Ansichten dar, die der Verfasser der vorstehenden Mitteilungen selbst an Ort und Stelle aufgenommen hat.

Ein Ausflug nach dem Kloster Baschkowo.

Ein bulgarisches Stimmungsbild von Fritz Braun in Konstantinopel.

Bulgarien gehört zu den Ländern Europas, die im letzten Menschenalter in wirtschaftlicher Beziehung den größten Wandel erfuhren.

Es wird derzeit sehr viel auf die Bewohner des Fürstentums gescholten. Sicherlich nicht ohne Grund bezichtigt man sie des politischen Größenwahnes, der sie über Zukunftsträumen manche naheliegende Aufgabe versäumen läßt. Aber darum darf man nicht verschweigen, wodurch sie des Lobes würdig werden. Solch ein Lob verdient gewißlich der Fleiß, mit dem sie die heimische Scholle bestellen, das Streben, selbst die Kleinstädte mit schmucken, öffentlichen Bauten zu zieren und ihr stetes Bemühen, das Wege- und Eisenbahnnetz des Landes weiter auszubauen.

Selbst dem Laien, der auf der Bahnstrecke Belgrad—Konstantinopel die türkisch-bulgarische Grenze überschreitet, muß der Unterschied in der Art der Bodenbestellung diesseits und jenseits der Grenzlinie auffallen. In Bulgarien finden wir einen starken Anbau von Futterkräutern, Hanffelder schieben sich zwischen die wohlbebauten Getreidefluren und die Rinderherden auf den saftigen Weiden zeigen oft eine ansehnliche Kopfzahl. Jenseits der Grenze wird die Bestellung der Felder flüchtiger. Anstatt regelrechter Getreideschläge sind willkürlich begrenzte Landfetzen mit Weizen oder Gerste bestellt, die Futterkräuter fehlen gänzlich und das Großvieh wird geringer an Zahl wie an Güte.

Macht man die Reise in umgekehrter Richtung, so ist der Unterschied noch auffälliger. Nicht nur auf der Feldmark, auch in den Siedelungen macht er sich geltend.

Dem Abendländer, der Jahr und Tag in Konstantinopel lebte, dünkt Philippopel fast eine westländische Stadt. Nach langer Zeit erblickt er wieder schmucke, öffentliche Gärten und breite, gutgepflasterte Straßen, die sich von dem bergigen Kerne der rumelischen Hauptstadt in die Ebene hinausziehen.

Daß man zuerst die seltsamen Syenitkegel besiedelte, die aus der glatten Schwemmlandebene emporstreben, hatte nicht nur militärische Gründe. In der Ebene rings umher herrschte der Reisbau. Er verwandelte das Land in einen Sumpf und erfüllte die Luft mit Fieberdünsten. Erst als man ihn beseitigte, ward es möglich, ein weit und regellos gebautes Villenviertel an die eigentliche Stadt anzugliedern.

Vergleichen wir Philippopel mit Sophia, so fällt uns an der rumelischen Stadt der Mangel einer City auf, die in Sophias Bauplan eine wichtige Stelle einnimmt. Vielleicht hinderte in Philippopel das starke türkische Element durch sein bloßes Vorhandensein eine straffe Zentralisierung. Vielleicht hat diese Erscheinung auch klimatische Gründe, läßt der glutheiße Sommer das Wohnen in einer luftigen Vorstadt ratsamer erscheinen.

An der jetzt verschwundenen Reiskultur liegt es wohl, daß die Ebene östlich von Philippopel nur wenig Siedelungen aufweist. Die Städtchen und Dörfer liegen zumeist an den Abhängen des Rhodopegebirges. Wo ein Paßweg, ein Flußtal in die Ebene mündet, finden wir ein Städtchen, während in dem Raume zwischen ihnen Dörfer und Weiler ihren Platz fanden.

Ganz ähnliche Verhältnisse wie hier treffen wir auch an der Nordseite des Balkans. Die Lage auf der schiefen Bodenfläche bot manchen Vorteil. Dort rieseln lebendige Quellen, die gutes Trinkwasser liefern oder wohl gar emsige Mühlräder zu treiben vermögen, dort finden auch die Schmutzwasser leichteren Abfluß. Auf der geneigten Fläche glühen die senkrechten Sonnenstrahlen heißer als in der Ebene und reifen feurigen Wein, während die nahen Gebirgswälder Holz zur Feuerung bergen.

Manchem dieser Städtchen wurde allerdings durch den Neubau von Wegen übel genug mitgespielt. Das beste Beispiel dafür ist Wratza an der Nordseite der Stara planina. Früher führte der Weg von der Donau nach Sophia und weiterhin nach dem Tale des Vardar über Wratza. Jetzt folgt die Eisenbahn dem weiter westlich gelegenen, schroffen Durchbruchstal des Isker. Naturgemäß riß sie den größten Teil des Warentransportes an sich, so daß Wratza gezwungen wurde, diesem Wandel der Dinge in ungünstiger Flankenstellung tatenlos zuzuschauen.

Die nächste Umgebung Philippopels zeigt geradeso wie das Weichbild Sophias durchaus nicht besonders hohe Bodenkultur. Um Stambul herum ziehen sich Gemüsegärten und Obstplantagen, die bulgarischen Hauptstädte wachsen aus Brachland und Weiden empor.

Beide Städte beherbergen große Garnisonen, die geräumiger Exerzierplätze bedürfen. Diese müssen um so größer sein, da in den heißen Ländern der Balkanhalbinsel die Truppen während des Sommers in Zeltlagern hausen, um der unerträglichen Zimmerwärme und den nächtlichen Angriffen kleiner, sechsfüßiger Feinde zu entgehen. Infolge dieser Bedürfnisse nahm die Heeresverwaltung den größten Teil des städtischen Weichbildes für sich in Anspruch.

Wandern wir von Philippopel nach dem 18 Kilometer entfernten Nachbarstädtchen Stanimaka, bei dem sich der Zugang zu den Bachtälern des Kara Balkan befindet, so haben wir mehrere Kilometer Brachland zu durchwandern.

Eine breite Straße durchzieht die Ebene. Rechts und links von ihr dehnen sich Sumpflachen, zwischen denen übelriechende Haufen von Hadern und Abfallstoffen verwesen. Weiße und schwarzköpfige Bachstelzen (Motacilla alba und melanocephala) stolzieren zwischen den Pfützen umher und hellstimmige Haubenlerchen geben uns eine Strecke das Geleite. Dagegen vermissen wir die flinken Erdziesel, die in den Steinspalten und dem Buschwerk der Syenitberge umhergeistern. Die Tier- und Pflanzenwelt zeigt uns hier in der Ebene vornehmlich Steppenarten. Südwärts im Gebirge überwiegen endemische Pflanzen, während die Ornis die charakteristischen Bewohner des Berglandes vereinigt.

Das Kirchlein del Carmine in Comacchio. (Zu S. 107.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Wie auf den meisten bulgarischen Straßen entbehrt man auch hier schmerzlich die schattigen Baumreihen Mitteleuropas. Sie würden eine Wanderfahrt durch das schöne Land für den Fremden noch einmal so erfreulich machen. Jetzt wird er selbst auf prächtigen Kunststraßen, wie auf dem Wege, der von Eski Zagra aus über den Karadza Dagh führt, durch den glühenden Sonnenschein bald jeder Frische und Freudigkeit beraubt.

Eine Schar Zigeuner begegnet uns in der Sonnenglut. Die dickbäuchigen Jungen sind nur mit einem schmutzigen, vorne offenen Hemde bekleidet und auch der Anzug der Männer läßt an Reinlichkeit viel zu wünschen übrig. Alle tragen den roten Fez, dem Altersschwäche und Gewittergüsse seltsame Formen verliehen.

Die Robert Street in St. Paul. (Zu S. 99.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Diese unstäten Gesellen sprechen zumeist türkisch. Ihnen fehlt der brennende Nationalhaß gegen den Osmanen, der uns bei den Bulgaren so auffällt. Deshalb verständigen sie sich auch fürderhin in der Sprache der alten Eroberer, während die Bulgaren von ihr nichts mehr wissen wollen. Die Jungen erlernen die türkische Sprache nicht mehr und die Alten, die ihrer noch mächtig sind, schämen sich beinahe dieser Kenntnis.

Türkische Sprache, türkische Religion und türkische Baukunst sind in Bulgarien dem Tode geweiht. Verödet stehen die großen Moscheen Sophias und die elenden, geborstenen Minarets der Dorfmoscheen, die gar oft anstatt mit Goldblech mit den zerschlissenen Blechfetzen alter Petroleumkisten gedeckt sind, muten uns noch kläglicher an.

Hinter der Brache beginnt die Getreideflur. Es sind oft recht große Schläge, die wie ein goldenes Meer im Mittagssonnenschein hin und her wogen. Freudiger schreiten wir aus, denn hinter ihnen beginnen die Gärten, die aus dem Gebirgstal von Stanimaka gleichsam hervorquellen, um die Ebene weithin mit Baumgrün und Reblaub zu überschütten.

Man überläßt hier selten die ganze Fläche einer Fruchtart, sondern baut auf demselben Felde, in demselben Garten drei bis vier Nutzpflanzen. Zwischen die Maisstengel pflanzt man Gurken und Melonen. Die Rebgärten werden von Maulbeerstangen und Obstbäumchen überragt, zwischen denen sich breitkronige Nußbäume wie Riesen ausnehmen. Der Charaktervogel dieser Gärten ist der Kappenammer. Von jeder Maulbeerstange gibt er sein Lied zum besten oder streicht bei unserer Annäherung eilends ab, um mit seinem Weibchen in dem dichten Laub der Rebstöcke zu verschwinden.

Dieses Neben- und Durcheinander verschiedener Pflanzenformen liefert zuweilen prächtige Vegetationsbilder.

Die gewaltigen Nußbäume, die ihren schönsten Schmuck ausmachen, finden wir selbst inmitten der Getreidefelder. Sie strecken ihr weitverzweigtes Astwerk über beträchtliche Flächen. Diese bleiben nicht etwa unbestellt. Bei uns in Deutschland würde der Baumschatten das Getreide in seiner Entwicklung empfindlich beeinträchtigen, hier merkt man zumeist kaum einen Einfluß. Gar zu reichlich flutet das Sonnengold auf die Erde herab.

So kommen wir allgemach nach Stanimaka. Die Stadt zieht sich in ein enges Gebirgstal hinein, hat an der Öffnung des Tales einen geräumigen Markt und schickt zwei, drei Straßenzeilen in die Ebene hinaus. Neben altbulgarischen Häusern finden wir öffentliche Bauten moderner Art. In den Butiken am Marktplatz hält man Lederzeug und unglaublich grobe Flanelle feil und vor den Schenken erlaben sich die Honoratioren der Stadt an einem Glas kühlen Bieres.

Vergebens bitten wir den Schenkwirt um ein Glas Wein. Er schaut uns verwundert an. Wie kann der Fremdling nur soweit in der Kultur zurück sein, daß er den Landwein dem schäumenden Lieblingsgetränk Westeuropas vorzieht? Es gilt hier wie in den meisten Gegenden der Balkanhalbinsel für vornehm, Bier zu trinken, gerade umgekehrt wie bei uns im Nordosten des Reiches, wo die Honoratioren der Kleinstadt sich noch heute vielfach bei einem Schöppchen Mosel zusammenfinden.

Im Karpus-Han, dem ersten Hotel des Städtchens, einem armseligen Fachwerkhause, machen wir Halt. Unsere Mittagsmahlzeit müssen wir gegenüber von ihm in einer Speisewirtschaft einnehmen, denn wie in vielen Städten Bulgariens befaßt sich der Gastwirt auch hier nicht mit der Beköstigung seiner

Gäste. In zinnernen Kufen dampfen die Gerichte, Bohnen und Hammelfleisch in mannigfachster Zubereitung. Drei Schüsseln lassen wir uns vorsetzen und bezahlen das reichliche Mahl mit fünfzig Stotinki. Sie gelten gerade einen halben Franc; man kann heute in Bulgarien noch recht billig leben!

Nach dem Mahl gilt es in dem engen Gebirgstal hinter dem Städtchen vorzudringen, um das Kloster Baschkowo zu erreichen.

Drunten im Tale rauscht der Bach. Ein schräges Wehr durchquert ihn und vereinigt seine Gewässer an dem rechten Ufer. Schäumend stürzen sie dort auf ein Mühlrad, das sie schnell um und um treiben.

Diese schrägen Flußwehre finden wir in Bulgarien und in der Türkei allerorten. Die Maritza wäre bei günstigem Wasserstande sicherlich auf ganze Strecken hin schiffbar, wenn nicht überall diese Kunstbauten ihr Bett durchquerten. Dasselbe Ziel — eine Vereinigung der Wassermenge in einem Bett von geringer Breite — ließe sich noch viel besser durch eine Regulierung der Flußläufe erreichen. Diese kostet aber viel mehr Geld als die billigen Faschinenwehre.

Übrigens trifft man diese auch an deutschen Strömen z. B. der Weichsel. Durch solche Wehre wurde manche Weichselinsel mit dem Ufer verbunden. Sie trieben das Wasser in einen Stromarm hinein und wurden durch Sandablagerungen allmählich zu einer Landenge.

Unser Weg führt am westlichen Ufer in der halben Höhe des Berghanges dahin. Sein Bau verlangte gewaltige Fundamentierung. An manchen Stellen sind jedoch später Schieferblöcke den Abhang herabgestürzt und haben das ganze Mauerwerk zertrümmert.

Vor uns wird das Bild durch eine Felszacke begrenzt. Auf ihr thront die malerische Ruine eines Kirchleins. Ein Patriot hat auf dem Turmreste die weiß-grün-rote Fahne Bulgariens befestigt, die im frischen Winde flattert. Die Abhänge der Berge bedeckt dichtes Buschwerk. Nur die steilsten Wände sind kahl. Wo immer eine kleine Rinne entstand, siedelten sich auch sogleich die Pflanzen an. In den Rinnen tropft und rieselt das Wasser zu Tal und gibt sich Mühe, die Rinne zum breiteren Spalt, den Spalt zur Schlucht zu erweitern. Aber die Stauden und Sträucher leisten ihm energischen Widerstand. Der Schiefer zerfällt ziemlich leicht in Brocken und nutzbare Erde. Ohne den zähen Widerstand der Pflanzenwelt würde die Erosion hier noch ganz andere Erfolge haben.

Namentlich auf dem Karadza Dagh zwischen Stara Zagora und Kazanlyk fand ich Felshänge, die diesen Kampf zwischen der Pflanze und der Wasserkraft geradezu typisch darstellen. Ein völlig vegetationsloser Abhang wurde da von zehn, zwölf ganz schmalen Rinnen durchfurcht, die wie grüne Adern die graue Fläche durchziehen und dem Felsen gegen die weitere Tätigkeit des Wassers Schutz zu verleihen suchen. Siegt die Erosion in dem unteren Teile, schwemmen die Gewässer dort Pflanzen und Humus hinweg, so ziehen sich die Pflanzenstreifen immer mehr nach oben zurück. So nimmt manche kahle Schlucht ihren Ausgang von einer begrünten Rinne, die sich jetzt vergebens bemüht, der unteren Halde Schutz und Sicherheit zu gewähren.

Unsere Straße folgt auch weiterhin dem Berghange. Unterhalb der Ruine machen wir Halt. Noch einmal gleitet unser Blick über das Städtchen und schweift hinaus in die weite Ebene der Maritza, von der wir hier scheiden müssen.

Dann geht es landeinwärts. Bald senkt sich der Weg bis zu dem über Schieferblöcke dahinrauschenden Bergbach, bald steigt er an dem Abhange empor

und scheint in dem Buschwerk zu verschwinden. Drunten am Bach wippen Gebirgsstelzen (Motacilla boarula), in den Büschen schnalzt die Zaungrasmücke, lauert der Neuntöter auf seine Beute.

Auf einer Blöße zwischen den Büschen strecken wir uns behaglich in das duftige Gras. Über uns klettert eine Ziegenherde und auf dem Wege ziehen Landleute vorbei, die aus der Stadt in ihr heimisches Dorf zurückkehren. Unter den Gegenständen, die sie dort erhandelt, befindet sich zumeist auch ein billiger Strohhut, der mit der altbulgarischen Schaffellmütze erklärlicherweise in einen harten Wettkampf eintrat.

Bald folgen wir den Bauern und ihren rüstigen Lasttieren nach dem Dorfe Baschkowo. Wie die meisten bulgarischen Gebirgsdörfer sieht es recht unsauber und unfreundlich aus. Die Hauptschuld daran tragen die Schieferblöcke, mit denen die Hütten gedeckt sind. Ihr mißfarbiges Grau beleidigt unser Auge. Rote Ziegeldächer bringen in das Grün der Felder und Wälder einen erfreulichen Wechsel, diese Schiefertafeln muten uns an wie große Schmutzflecke. Mißgestimmt wenden wir uns von ihnen ab.

Desto besser ist der Wein, den man im Dorfe verschenkt. Fleißig sprechen wir dem leichten, mundgerechten Schillerweine zu und lassen uns von den Dorffrauen bestaunen, die bei dem Gastwirte Lichter, Zündhölzer, Nähnadeln und andere kleine Bedürfnisse einkaufen. Hier im Gebirge tragen sie nicht wie in der Ebene allerorten die Flachsspindel mit sich herum. In Kazanlyk fehlte sie der stillenden Mutter ebenso wenig wie dem halbwüchsigen Mädchen, das mit den Buben am Gartenzaun schäkert.

Bis zu dem Kloster haben wir nur noch eine Viertelstunde zu wandern. So rasten wir denn gemächlich, bis der heißeste Sonnenbrand vorüber ist. Hinter dem Dorfe wird die Gebirgsschlucht enger und enger, um sich dann mit einem Male zu einem breiten Talgrunde zu erweitern. Dort liegt das Kloster Baschkowo, eingebettet in das Grün seiner Gärten und Felder, umrahmt von bewaldeten Marmor- und Schieferbergen, über denen Raubgevögel seine Kreise zieht.

Bald stehen wir am Klostertor. Durch die enge, dunkle Einfahrt blicken wir auf den geräumigen Hof, den die Abendsonne mit goldigem Licht verklärt. Unter einem schattigen Baumriesen sitzen zwei Mönche und rüsten Gemüse zum Nachtmahl. Junge Hündchen spielen zu ihren Füßen und schnatternde Gänse warten geduldig auf Bohnenhülsen und wässerige Gurkenschalen.

Erstaunt blicken die Greise auf, als der Fremdling vor ihnen steht und um Herberge bittet. Sein Wunsch wird gewährt. Er darf sich neben ihnen niederlassen und die Gemälde bewundern, die unter der hölzernen Galerie des Klosters angebracht sind und von den Wänden des Kirchleins, das sich inmitten des Klosterhofes erhebt, grellfarbig herableuchten.

Hier erhebt sich ein Phönix aus der Asche, dort sind die Apostel dargestellt und an anderer Stelle haben sich die Erzväter wohl oder übel damit abfinden müssen, daß man sie in die Tracht bulgarischer Mönche gesteckt hat.

Die Mönche hantieren mit ihrem Gemüse, die Schwalben schießen zwitschernd um die Fenster der Kirche und blaue Tauben ruckseln verschlafen auf dem Ziegeldach.

Da schreckt uns die Anrede eines dritten Mönches aus unserer Träumerei. Er führt uns zum Protos. Türkische, griechische, bulgarische Sprachbrocken ermöglichen einen Gedankenaustausch, der mit einer wirklichen Unterredung nur

entfernte Ähnlichkeit besitzt. Auch den Paß verlangt man uns ab. Neugierig bestaunt man den Reichsadler und die Siegel der Konsulate, doch keiner versteht die krausen Schriftzüge zu entziffern, die mit cyrillischen Lettern so wenig gemein haben. Die Grenze ist nahe und die Furcht vor türkischen Spionen ist groß. Zweifelnd wiegt der würdige Protos den Paß hin und her und blickt bald auf ihn, bald auf den rätselhaften Gesellen aus dem fernen Nordlande. Endlich scheint er seiner inneren Kämpfe Herr zu werden. Der Kaffee kommt und nun sind wir in aller Form Rechtes Gäste des Klosters.

Fünfzehn Mönche fanden in ihm eine Unterkunft. Sie betreiben einen umfangreichen Acker- und Gartenbau, doch bestellen sie nicht wie die Einsiedler auf dem Athos selber den Boden, sondern halten dazu einen Hofmeister und einige Knechte, die in dem Gutshofe hausen. Dieser schließt sich als ein zweites, schlichteres Gebäudeviereck an den Klosterhof an und ist mit ihm durch eine Durchfahrt verbunden.

Es ist gerade die Zeit der Kornernte. Bei ihr muß auch ein Dutzend junger, frischer Bulgarenmädchen helfen. Sie sind gerade von der Feldarbeit zurückgekehrt und waschen sich am Brunnen die kräftigen Arme und das braune Antlitz, aus dem ein Paar dunkle, schalkhafte Augen zu uns herüberblitzen.

In dem Kirchlein ist außer einem mit Bildern überladenen Ikonostas und prismenbedeckten Kronleuchtern nicht viel zu sehen. Deshalb versenken wir rasch einen Franc in den Kirchenkasten und folgen dem Hausmeister des Gutshofes, der unseren Führer macht, in die grünen Gärten.

Der Bulgare ist ein lustiger Bursche von etwa dreißig Jahren. Er hat uns anscheinend besonders in sein Herz geschlossen. Voll innerer Befriedigung zeigt er uns Garten und Feld. Dabei kommen wir auch an einem mächtigen Vogelkirschbaum vorüber. Seltsame Vögel sind auf ihm eingefallen. Fünf, sechs bulgarische Dirnen sind in sein Geäst geklettert, um sich an den kleinen, schwarzen Früchten gütlich zu tun. Auf das Geheiß unseres Führers werfen sie kichernd eine Fülle früchteschwerer Äste zu uns herab. Sie sind dicht besetzt mit Vogelkirschen, an dem heißen Sommerabend ein willkommenes Labsal.

Hinter den Gärten beginnt der Bergwald. Keuchend steigen wir bergauf. Der Schweiß tropft von unserer Stirne. Heiß und schwer umweht uns die feuchte Luft.

Unter einer blühenden Linde lassen wir uns nieder und blicken talwärts. Dort ist der Klosterhof. Bunte Flecke ziehen auf ihm herum. Es sind die bunten Röcke der Mägde. In den Büschen schlägt der Sprosser, die Linden zu unseren Häuptern duften süß und schwer und da guckt auch schon der Mond über die Berge und schüttet sein silbernes Licht über die grünen Hänge.

Plötzlich kommt unserem Bulgaren ein Einfall. Er hält uns einen langen Vortrag von der Heilkraft der kleinen Lindenblüten und klettert geschwind in die Blätternacht hinein. Ein Ast nach dem anderen schwankt zu uns herab. Unsere Taschen sind voll, doch vergebens wehren wir dem hilfsbereiten Freunde. Er meint es gut, darum können wir die unwillkommene Gabe nicht wohl zurückweisen. Endlich kommt er herab, schultert lachend drei gewaltige, blütenbeladene Zweige und steigt mit uns bergab.

„Für dein Zimmer", meint er und weist lachend auf die duftige Pracht. Und wirklich! Er schleppt den ganzen Segen in das enge Gemach, bringt uns dann noch eine Schüssel Bohnen, ein Stück Brot und einen irdenen Krug kühlen Bergwassers und wünscht uns freundlich gute Nacht.

Und wir lassen uns das nicht zweimal gesagt sein. Erschöpft sinken wir auf unser Lager. Eine Weile hören wir noch das Zirpen der Grillen, spüren wir noch den schweren Duft der Lindenblüten. Dann naht uns der milde Gott des Schlafes, der Freund des Wanderers, und sein guter Geselle, der Traum, führt uns weit hinweg über Berg und Tal, hin zu den Fluren der Heimat.

Die militärische Bedeutung der Wasserstraßen des europäischen Rußlands.

Aus dem „Wojennüj Ssbornjik (Militärarchiv)" übersetzt von Oberstleutnant Oskar Muszynski v. Arenhort.

(Mit 2 Kartentafeln.)[1]

Die militärische Bedeutung der Wasserstraßen bei gleichzeitigem Vorhandensein von Eisenbahnen ergibt sich aus der wesentlichen Erleichterung der Tätigkeit dieser letztgenannten Kommunikation zur Zeit eines Krieges. Die Wasserwege sind bekanntlich besonders bequem zum Transport kolossaler Lasten aller Art, also der gesamten Ausrüstung aller Festungen und der Flotte, sowie Herbeischaffung aller Vorräte für die Intervallmagazine ꝛc. Für die besagten Zwecke sind die Wassertransportwege weitaus bequemer als die Eisenbahnen, weil sie nicht eine sofortige Löschung der Ladung erfordern; die Schiffe können unentladen und in der Freiheit ihrer Bewegung uneingeschränkt als mobile Vorratsmagazine gelten. Außerdem sind die Wasserstraßen sehr geeignet zum Evakuieren der Verwundeten und können fallweise Sanitätszüge entbehrlich machen, die einerseits sehr kostspielig sind und anderseits in sanitärer Hinsicht weniger Bequemlichkeiten und Annehmlichkeiten zu bieten imstande sind. Endlich äußert sich der Vorteil vorhandener Wasserwege auch darin, daß die Bahnen, auf diese Weise entlastet, den Transport der Truppen in der Periode der Mobilisierung und des Aufmarsches der Armee beschleunigen können. Die Langsamkeit des Transportes von Lasten auf den Wasserrouten im Vergleiche zu jenem per Bahn wird paralysiert durch die große Tragfähigkeit, respektive den größeren Ladungsraum, sowie durch die Möglichkeit, größere Quantitäten an Lasten gleichzeitig befördern zu können.

Das europäische Rußland hat ein verhältnismäßig dichtes Netz an Wasserstraßen. Diese Wege vermögen ihrer vorteilhaften Richtung wegen — vom Zentrum gegen die Reichsgrenzen — mit großem Nutzen militärischen Zwecken zu dienen, unter der Bedingung einer entsprechenden Einrichtung und Organisation.

Alle bedeutenden Wasseradern des europäischen Rußlands nehmen ihren Anfang in der mittelrussischen Bodenerhebung und ergießen sich, von hier in verschiedenen Richtungen abgehend, in die an drei Fronten des Reiches gelegenen Meere, und zwar an der Nordfront in das Eis- und Weiße Meer (Bjeloje more), an der Westfront, respektive deren rechtem Flügel in das Baltische Meer, endlich an der Südfront in das Schwarze und das Kaspische Meer.

---

[1] Die zweite Kartentafel folgt in einem späteren Hefte.

A. Hartleben's Verlag.

Kartogr. Anstalt G. Freytag & Berndt, Wien.

Nach dem Charakter der Flüsse, dem Reichtum an Fahrzeugen und der Länge der Navigationsperiode sind am bequemsten auszunutzen die Wasserstraßen, welche der Südfront zuführen; bedeutend weniger günstig sind diejenigen der Westfront und endlich in dritter Linie stehen jene der Nordfront, die nur eine einzige Wasserstraße, die Nord-Dwina (russisch Ssjewernaja Dwina[1]) mit kurzer Navigationsperiode und kleiner Flußflotte besitzt.

Die Nordfront hat — wie eben erwähnt — nur den einen selbständigen Wasserweg des Bassins der Nord-Dwina, welche das Industriezentrum des Moskauer Gebietes mit dem Weißen Meere auf natürlichem Wege und künstlich durch den Herzog Alexander v. Württemberg-Kanal verbindet, welch letzterer das Bassin der Nord-Dwina mit dem Mariinschen Systeme vereint und so den Transitoverkehr aus dem Baltischen Meere (russisch Baltitscheskoje more) ins Weiße Meer vermittelt.

I. Die Nord-Dwina. Diese entsteht aus dem Zusammenflusse zweier Flüsse, der Ssuchona und des Jug bei Welikij-Usstjuga (Groß-Ustjuga). Der größere von diesen beiden Flüssen, die Ssuchona, dem Kubin-See (Kubinskoje osero) entfließend, kann als der Oberlauf der Nord-Dwina angesehen werden und bildet mit dieser letzteren einen durchlaufenden Wasserweg vom Kubin-See bis zum Weißen Meer. Gleichzeitig verbindet diese Wasserstraße durch den Herzog Alexander v. Württemberg-Kanal und das Mariinsche System das Weiße Meer mit dem Baltischen Meere und dem Kaspi-See (russisch Kaspijskoje more).

Die gesamte Längenentwicklung dieses Wasserweges beträgt 1297 Kilometer,[2] wovon auf die Ssuchona 561 Kilometer und auf die Nord-Dwina 736 Kilometer entfallen; an diesem Wasserwege liegen 23 Landungsorte, respektive Flußhäfen, von denen die bedeutendsten — beim Oberlaufe beginnend — folgende sind: Schitborü am Kreuzungspunkte der Ssuchona mit der Bahnlinie Wologda—Archangelsk;[5] Totjma (mit 5000 Einwohnern); Welikij-Usstjug (11.000 Einwohner); Kotloss, Endstation der Bahn Permj—Kotloss (865 Kilo-

[1] Das „ss" soll andeuten, daß der „s"-Konsonant hart und scharf wie im Worte „Rosse" zu sprechen ist; dieser Konsonant wird im Russischen mit „c" bezeichnet, zum Unterschiede von dem weichen s-Laute, den es mit „z" schreibt; dieser letztere entspricht vollkommen dem „s" im Worte „Rose" und ist daher mit dem deutschen „s" nicht zu verwechseln; derselbe Unterschied im s-Konsonanten findet sich auch in anderen Sprachen; es entspricht das russische „c" dem französischen und englischen „s", sowie dem ungarischen „sz", während diese letztere Sprache gleichwie die französische das russische „z" gleichfalls durch „z" ausdrückt.

[2] 1 Werst (russisch wersta) = 1066,785 Meter oder rund 1,07 Kilometer; 1 Ssaženj[3] = $^1/_{500}$ Werst = 2,13357 Meter; 1 Arschin = $^1/_3$ Ssaženj[4] = 0,711 Meter; 1 russisch. Fuß (fut) = $^1/_7$ Arschin = 0,3048 Meter oder rund 30,5 Zentimeter.

[3] Das hier gebrauchte „ž" ist weich zu sprechen, und zwar wie das französische „ge" in den Worten gage, bagage; denselben weichen sch-Konsonanten bezeichnet die ungarische Sprache mit „zs", die polnische mit „ż", die böhmische mit „ž"; die englische Sprache besitzt wie die deutsche diesen weichen Konsonanten nicht, beide kennen nur den harten „sch"-Konsonanten, den das Englische mit „sh" bezeichnet. Das Russische hat neben diesem weichen ž noch einen harten, genau dem deutschen „sch" entsprechenden Konsonanten.

[4] „nj" ist jotiert zu sprechen, gleichlautend dem französischen „gn" in den Worten cognac, Champagne; denselben jotierten n-Konsonanten bezeichnet die ungarische Sprache mit „ny", die polnische mit „ń" und die spanische mit „ñ".

[5] Wo dem „l" ein „j" folgt, ist ersteres jotiert zu sprechen, wie im Worte „reveille"; denselben jotierten Konsonanten bezeichnet die ungarische Sprache mit „ly". Dort wo im Russischen der l-Konsonant nicht jotiert zu sprechen ist, lautet er wie das gestrichene „ł" der polnischen Sprache.

meter); Cholmogorü (1540 Einwohner) und Archangeljsk, Seehafen und Endpunkt der Bahnstrecke Wologda—Archangeljsk (634 Kilometer). Auf dieser ganzen Längenentwicklung vom Kubin-See an wird Flußschiffahrt betrieben, welche für Schiffe bis zu 88 Zentimeter Tiefgang überall möglich ist. Die Fahrtdauer vom Kubin-See bis Archangeljsk dauert zwei Wochen.

Der Telegraph begleitet diesen Wasserweg in folgenden Abschnitten: den Fluß Ssuchona in seinem ganzen Laufe und die Nord-Dwina von Beresnjiki (an der Einmündung des linken Zuflusses Wag) bis Archangeljsk. Auf diese Weise ist eine Strecke dieses Wasserweges von 320 Kilometer, d. i. von Kotlosß bis Beresnjiki, vom Telegraphen nicht begleitet. Die Navigationsperiode dauert fünf Monate, d. i. von Ende April bis Anfang Oktober, während sie auf der Ssuchona um eine oder eineinhalb Wochen länger währt.

Die hauptsächlichsten Schwierigkeiten, auf welche die Schiffahrt auf diesem Wege trifft, sind folgende: auf der Ssuchona, deren Flußtiefe bei Normalwasser 4,27 Meter erreicht, finden sich Sandbänke und Barren mit 0,76 Meter Wasser-

In der Laguna d'Isola bei Comacchio. (Zu S. 107.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

tiefe; dieses Wasserniveau hält im Juli und August an, worauf es sich wieder hebt. Die Frühjahrsüberschwemmungen heben den Wasserspiegel um 4,3 bis 5,3 Meter; im Herbst beträgt das Maß des Steigens 0,61 Meter. Bis zur Einmündung des Nebenflusses Totjma (beim Orte gleichen Namens) sind diese Barren nicht so beschwerlich; von hier an jedoch bilden sie tatsächlich ein ernstes Hindernis für die Schiffahrt; die gefährlichste Stelle ist jene bei Opoki, von welcher an die Ssuchona für den Schiffsverkehr günstiger wird. Zur Beseitigung des Niederwassers im Juli und August wird das Wasserniveau im Oberlaufe künstlich gehoben, durch Ausnutzung der Wasserquantitäten des Kubin-Sees. Für diesen Zweck ist etwa 8,5 Kilometer vom Ausfluß entfernt eine Schleuse eingebaut, vermittels welcher das Wasserniveau im Flusse reguliert wird; allein der Kubin-See vermag seiner nicht vollkommen ausreichenden Wasserquantitäten wegen die Navigationsverhältnisse nur im Oberlaufe des Flusses zu bessern. Zu einer radikalen Besserung dieser Verhältnisse bedarf die Ssuchona einer gründlichen Regulierung ihres Laufes.

Auf der Nord-Dwina schwankt die Wassertiefe bis zur Einmündung des rechten Nebenflusses Wütschegda zwischen 1,83 und 4,27 Meter; sie hat jedoch

viele Sandbänke, welche alljährlich ihre Lage ändern. Unterhalb der Einmündung der Wütschegda schwankt die Flußtiefe der Nord-Dwina zwischen 4,88 und 7,32 Meter, die Sandbänke werden weniger zahlreich und an Ausdehnung kleiner und es ist hier der Verkehr für die Schiffe bequemer; beim Passieren solcher Sandbänke muß durch Entladen der Schiffe deren Tiefgang verringert werden.

Zur Ameliorierung der Schiffahrtsbedingungen dieses Wasserweges der Nord-Dwina ist ein Aufwand beträchtlicher Geldmittel nicht erforderlich und

Die Türme von Sadarna bei Comacchio. (Zu S. 107.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

die diesbezüglichen Maßnahmen können sich auf Baggerarbeiten und sorgfältiges Freihalten des Fahrwassers beschränken.

Der vorbeschriebene Wasserweg hat nachfolgende schiffbare Zuflüsse, welche Abzweigungen dieses Weges repräsentieren:

a) Die Wologda; auf etwa 32 Kilometer vom Orte Wologda (mit 28.000 Einwohnern) bis zu ihrer Einmündung in die Ssuchona wird die Schiffahrt mit Fahrzeugen bis 0,9 Meter Tiefgang betrieben. Die Stadt Wologda als Hafen im Beginne dieses Wasserweges ist zugleich Knotenpunkt der Bahnen Moskau—Jaroslawlj—Archangelsk und der im Baue befindlichen Strecke St. Petersburg—Wologda—Wjatka. Von Wologda bis Archangelsk beträgt die Fahrwasserlänge 1266 Kilometer.

b) Die Wütschegda; auf eine Länge von 665 Kilometer vom Kloster Uljanow bis zur Einmündung ist sie für Schiffe von 0,89 bis 1,42 Meter Tiefgang befahrbar. Von ihren Häfen sind die wichtigsten: Ustj-Ssüssolsk (4500 Einwohner), Jarensk (1000 Einwohner) und Ssoljwütschegodsk (2000 Einwohner). Die Telegraphenlinie begleitet den Fluß von Ustj-Ssüssoljsk bis zur Einmündung der Wütschegda. Diese letztere nähert sich mit ihren Zuflüssen jenen der Kama auf eine Distanz von 23,5 Kilometer und ist der so gebildete Landstreifen bereits im Jahre 1837 durch den Nord-Jekaterinen-Kanal[1] durchbrochen worden. Auf diese Weise kann bei zweckentsprechenden künstlichen Einrichtungen durch das System der Flüsse Wütschegda und Kama ein zweiter Wasserweg zur Nordfront gestaltet und das Bassin der Wolga mit jenem der Nord-Dwina verbunden werden.

c) Der Fluß Waga; 245 Kilometer, d. i. von der Einmündung des rechten Zuflusses Ustje wird die Schiffahrt mit Schiffen von 0,53 bis 0,71 Meter Tiefgang betrieben. Die wichtigsten Flußhäfen und Landungsorte sind: Weljsk (mit 2000 Einwohnern) und Schenbursk (mit 1500 Einwohnern). Der ganzen Flußlänge nach führt eine Telegraphenlinie.

d) Die Pinega; auf eine Strecke von 121,6 Kilometer vom Orte Pinega bis zur Mündung geschieht die Schiffahrt mit flachgehenden Fahrzeugen von 0,25 Meter Tiefgang. Der wichtigste Hafen ist Pinega (mit 1000 Einwohnern). Der Fluß wird seiner ganzen Länge nach durch den Telegraphen begleitet.

Auf diese Art beträgt die Gesamtlänge des magistralen nördlichen Wasserweges (vom Kubin-See bis Archangeljsk) und der schiffbaren Teile der Nebenflüsse Wologda, Wütschegda, Waga und Pinega rund 3360 Kilometer.

Der Transport von Lasten im Bassin der Nord-Dwina geschieht vorwiegend mit Dampfern, deren Anzahl die nachfolgende ist: Dampfschiffe verschiedener Typen 207 mit einer Gesamttragkraft von 1016 Tausend Pud (1664,2 Tonnen)[2]; darunter 22 Schiffe mit je einer Tragkraft zwischen 5000 und 20.000 Pud (8,2 bis 32,7 Tonnen) und 11 Schiffe mit mehr als 20.000 Pud Ladungsgewicht. Gegen die Strömung bugsieren können 125 Dampfer, welche insgesamt eine Last von 3 Millionen Pud (4914 Tonnen) zu befördern vermögen. Alle Dampfer fassen zusammen 18.000 Passagiere.

An gewöhnlichen Fahrzeugen (also nicht mit Dampf betriebenen) zählt man 905 mit einer Gesamtladefähigkeit von 11 Millionen Pud (18.018 Tonnen). Diese Schiffe sind für den Transport von Getreide, Holz, Stein und Fischen eingerichtet. Als Maßstab für die Arbeitsfähigkeit der Flußflotte mag die Quantität an Frachten dienen, die in der Navigationsperiode 1901 und 1902 befördert wurde. Es wurde 1901 eine Gesamtfracht von 100 Millionen Pud (163.800 Tonnen) und 1902 eine solche von 80 Millionen Pud (131.040 Tonnen) befördert; darunter betrug die Fracht an Holz allein 80 Millionen Pud (131.040 Tonnen, respektive 60 Millionen Pud (98.280 Tonnen).

Die Überwinterung der Flußflotte geschieht hauptsächlich in Wologda, Schujskaja, Totjma, Kotloss und Archangeljsk.

Das Eisenbahnnetz im Bassin der Nord-Dwina. Der wichtigste Eisenbahnknotenpunkt in diesem Bassin ist Wologda, das zugleich der bedeutendste Flußhafen am Beginne der Magistralwasserstraße ist. Von hier gehen

[1] Zwischen der Nord-Keltjma (einem Zufluß der Wütschegda) und der Süd-Keltjma, einem Zuflusse der Kama; diese letztere ein linker Nebenfluß der Wolga.

[2] 1 Pud = 1,638 Kilogramm.

nachfolgende Bahnstränge aus: a) Nach Norden: jener nach Archangeljsk (635 Kilometer); dieser Schienenstrang verbindet den Oberlauf dieses Wasserweges mit der Mündung desselben; b) gegen Osten: die Linie Wologda—Wjatka (619 Kilometer), welche die Stadt Wologda mit dem Netze der Uralbahnen und mit dem Bassin der Wolga verbindet (die schiffbaren Nebenflüsse der Wolga, als: Kostroma, Unża und Wetluga, sowie auch die Wjatka, ein Nebenfluß der Kama, werden durch diesen Strang geschnitten); c) gegen Süden: der Bahnstrang nach Jaroslawlj (einem Flußhafen der Wolga) und weiter nach Moskau mit 520 Bahnkilometern (Wologda—Jaroslawlj 240 Kilometer und Jaroslawlj—Moskau 280 Kilometer); d) gegen Westen: die Strecke Wologda—St. Petersburg (690 Kilometer), welche die Stadt Wologda mit dem Baltischen Meere durch einen zweiten Weg verbindet (der erste ist der Wasserweg des Mariinschen Systems und des Kubin-Sees). Außer den vorgenannten Bahnlinien verbindet die Linie Permj—Kotlaſs (auch Kotloſs, 377 Bahnkilometer) mit einer zweiten Bahnlinie (die erste ist jene Wologda—Wjatka) das Bassin der Nord-Dwina mit dem Netze der Ural-Bahnen und dem Bassin der Wolga. Auf diese Weise ist der Wasserweg der Nord-Dwina, wenn er auch gewisse Hindernisse für eine regelrechte Dampfschiffahrtsverbindung findet, dennoch eine entsprechend bequeme Kommunikation zwischen Wologda oder dem Kubin-See und Archangeljsk. Diese Route, welche durch ein Netz von Eisenbahnen und ein System von Wasserstraßen mit der Metropole St. Petersburg, dem Industriezentrum Moskau und dem Bassin der Wolga verbunden ist, vermag den Verkehr der Frachten zum Weißen Meer zu vermitteln und erleichtert hierdurch in der Zeit der Navigationsperiode die Arbeit der Bahnlinie Wologda—Archangeljsk.

Wie oben erwähnt wurde, ist der Wasserweg der Nord-Dwina durch das künstliche Wassersystem des Herzog Alexander v. Württemberg-Kanales mit dem Mariinschen Systeme und durch dieses mit dem Baltischen Meere und dem Bassin der Wolga verbunden. Diese Vereinigung zweier Wassersysteme bildet zwei ununterbrochene Transitowasserrouten: Archangeljsk—St. Petersburg mit 2219 Kilometer und Archangeljsk—Rübinsk—Astrachanj mit 4657 Kilometer Länge.

Das künstliche Wassersystem des Herzog Alexander v. Württemberg-Kanales (Schema 1), dessen Gesamtlänge 136 Kilometer beträgt, bilden die nachfolgenden Teile: a) Eine Reihe von Seen und Flüssen, und zwar der Kubin-See, der Porosowitza-Fluß (mit 33 Kilometer Länge und 4 Schleusen) und der See Blahowjeschtschensk mit 2,14 Kilometer Länge. b) Die Scheitelstrecke: der Fluß Itkla, etwa 4,3 Kilometer lang, dann der Kanal Kižemski in der Länge von 2,7 Kilometer mit einer Schleusenanlage bei der Einmündung der Itkla; dann der Kižemski-See mit 2,7 Kilometer Länge; der Kanal Waserinski Nr. 2 mit 3,2 Kilometer, der See Sa-ulomskoje mit 2,7 Kilometer; der Fluß Podüschka und der Babje-See, beide zusammen mit 5,3 Kilometer Länge; der Kanal Kusminski mit 1,3 Kilometer; der See Sſiwerskoje mit 5,3 Kilometer und der Kanal Toporinski mit 6,4 Kilometer Länge und 5 Schleusen, welcher in den Fluß Scheksna führt. Die den künstlichen und natürlichen Teil des Systems bildenden Kanäle, respektive Flußläufe und Seen haben genügende Tiefe und lassen das Befahren mit Schiffen von 42,6 Meter Länge, 8,5 Meter Breite und einem Tiefgange von 1,42 Meter zu. Das Fortbewegen der Schiffe geschieht durch das Ziehen an Seilen; da aber an einzelnen Abschnitten die Treppelwege fehlen, geschieht hier das Fortziehen durch eigene Vorrichtungen; dort wo auch solche nicht vorhanden sind (am See Sſiwerskoje), gehen die Fahrzeuge

unter Segel. Die Dauer der Fahrt vom Flusse Scheksna bis zum Kubin-See dauert 6 bis 12 Tage. Bei diesem Wassersystem wird gradatim eine Vertiefung der Wasserläufe durchgeführt, womit sich gleichzeitig die Anzahl der Schleusen verringert; dank diesen Maßnahmen ist in jüngster Zeit die Zahl der Schleusen von 10 auf 7 reduziert worden.

Gegen die Westfront in ihrer Ausdehnung vom Finnischen Busen (russisch Finskij saliw) bis zum Schwarzen Meer (russisch Tschornoje more) führen aus dem Inneren des Reiches die folgenden Wasserwege: I. Das Mariinsche System. II. Das Wüschnji-Wolotschokische System. III. Das Tichwinsche System. IV. Das Beresina-System (Dnjepr—Beresina—Kanal Ulla—West-Dwina. V. Das System des Oginski-Kanales (Pripjatj—Jassolda—Kanal Schara—Njeman). VI. Das Dnjepr—Bug-System (Pripjatj—Pina—Kanal Muchowetz—West-Bug—Narew—Weichsel (russisch Wissla).

Alle diese Routen sind gebildet durch künstliche Einrichtungen, welche die einzelnen Flüsse der verschiedenen Bassins untereinander verbinden. Die West-Dwina (Düna), der Njeman und die Weichsel haben nebstdem, daß sie mit gewissen Teilen zu den obgenannten Systemen gehören, auch eine Bedeutung als selbständige Verkehrswege innerhalb der der Westgrenze des Reiches anliegenden Zone. Außer den genannten Wasserrouten existiert an dieser Front noch der Weichsel—Njeman-Wasserweg (System des Augustow-Kanales), welcher das Bassin der Weichsel mit jenem des Njeman verbindet.

I. Der Mariinsche Wasserweg. (Schema 2).

Zu diesem gehört der Wasserlauf von Rübinsk (Flußhafen der Wolga) bis St. Petersburg in einer Länge von 1143 Kilometer. Er gehört der großen Transitowasserroute von St. Petersburg (Baltisches Meer) nach Astrachanj (Kaspisches Meer) an, der eine Gesamtlänge von 3998 Kilometer besitzt.

Dieses System besteht aus nachfolgenden Flüssen, Seen und künstlichen Wasseradern:

a) Der Wolga-Zweig:

1. Der Fluß Scheksna, ein linker Nebenfluß der Wolga, von der Mündung in diese letztere bis zum Ausflusse aus dem Weißen See, mit einer Länge von 425 Kilometer. An Häfen existieren an diesem Wasserwege 18, von denen die bedeutendsten: Rübinsk (mit 25.000 Ew.) und Tscherepowetz (mit 7000 Ew.) sind. Der Fluß Scheksna läßt auf seiner ganzen Länge den Verkehr mit Schiffen zu, doch darf die Schiffsbreite 12,7 Meter nicht überschreiten. Die Dauer des Bugsierens gegen die Strömung ist 6 bis 8 Tage. Eine den Fluß begleitende Telegraphenlinie existiert zwischen Tscherepowetz und Kirilow. Die Hauptschwierigkeit für die Schiffahrt repräsentieren Barren und Sandbänke, insbesondere zwischen den beiden Ortschaften Burkowo und Njilowtzü auf eine Strecke von 79,5 Kilometer, wo die Wassertiefe bei Normalwasserstand etwa 0,89 Meter beträgt.[1] Aber auch diese Wassertiefe kann nur aufrecht erhalten werden (durch 100 Tage) vermittels eines Wehres, welches beim Orte Krochino (am Ausflusse der Scheksna aus dem Weißen See) geschaffen wurde. Die Scheksna hat in ihrem für die Schiffahrt schwierigsten Teile (zwischen den Ortschaften Burkowo und Toropnja) drei Schleusen. Diese Schleusen (jede von 333 Meter Länge und 12,8 Meter Breite) lassen ein Bugsierschiff mit vier angehängten

[1] Als mittlerer Tiefgang der Schiffe für das ganze Mariinsche System kann 1,42 Meter angenommen werden.

Fahrzeugen (Barken) von zusammen 64 Meter Länge durch. Die Durchlaßfähigkeit jeder dieser Schleusen beträgt 50 bis 60 Schiffe innerhalb 24 Stunden.

2. Der Kanal des Weißen Sees (Bjelosersk-Kanal), dessen Länge 67,2 Kilometer beträgt, vereinigt die Scheksna mit dem Flusse Kowža und umgeht so den See, den die Schiffe wegen seines starken Wellenschlages und wegen der Seichtigkeit der Scheksna bei ihrem Austritte aus dem See meiden, welch letztere das Befahren mit Schiffen von mehr als 1,42 Meter Tiefgang nicht gestattet. Beim Kanalein- und -ausgang befinden sich Schleusen (und zwar 2, respektive 1), jede mit einer Länge von 81 Meter und einer Breite von 10,7 Meter. Dieselben vermögen innerhalb 24 Stunden etwa 60 Schiffe durchzulassen. Die Tiefe des Kanales gestattet einen Tiefgang der Fahrzeuge von 1,5 bis 1,8 Meter; die Sohlenbreite desselben beträgt 23,5 Meter. An Häfen sind 5 vorhanden, von welchen der wichtigste jener von Bjelosersk (mit 5000 Ew.) ist.

3. Der Fluß Kowža hat 70 Kilometer Länge und 6 Hafenplätze; auf die ersten 39,5 Kilometer bis zur Schleuse Konstantin genügend tief, finden sich weiter flußaufwärts Barren und Sandbänke. Die Fahrwasserbreite beträgt 42,7 Meter. Die Bewegung der Schiffe geschieht ausschließlich durch Pferdezugkraft und ist auch dies durch den unbefriedigenden Zustand der Treppelwege wesentlich erschwert. Die restlichen 31,5 Kilometer der Flußlänge der Kowža sind, was Tiefe und Breite des Fahrwassers anbelangt, gleich denjenigen des anschließenden Neu-Mariin-Kanales.

b) Die Scheitelstrecke: Der Neu-Mariin-Kanal hat 8,5 Kilometer Länge und 14,9 bis 21,3 Meter Sohlenbreite und läßt Schiffe mit 1,95 Meter Tiefgang passieren. Der Kanal ist durch den Telegraphen begleitet.

c) Der Baltische Zweig:

1. Der Fluß Wüterga mit der Länge von 60,8 Kilometer hat hinsichtlich der Schiffahrt dieselben Qualitäten wie der Neu-Mariin-Kanal und nur in seinem etwa 10,7 Kilometer langen letzten Teile verschmälert sich das Fahrwasser (auf 64 Meter). Von den vorhandenen 4 Häfen ist der bedeutendste jener von Wüterga (mit 4500 Ew.). Eine Ufertelegraphenlinie begleitet den Fluß seiner ganzen Länge nach. Auf der Kowža, dem Neu-Mariin-Kanal und der Wüterga sind bis zum Orte Wüterga 32 Schleusen, jede mit 81 Meter Länge und 10,6 bis 12,8 Meter Breite; jede derselben vermag innerhalb 24 Stunden 60 Schiffe durchzuschleusen.

2. Der Onega-Kanal: Er hat eine Länge von 68,3 Kilometer und dient zur Umgehung des Onega-Sees (russisch Onežskoje osero), welche wegen des starken Wellenschlages am See notwendig ist, sowie auch deshalb, weil der See einen Monat später eisfrei wird als das demselben anschließende System des Neu-Mariinschen Kanales. Der Onega-Kanal besitzt 21,3 bis 23,4 Meter Breite an der Sohle und gestattet den Durchgang von Schiffen mit dem Maximaltiefgange von 1,6 Meter. Die Schiffe werden durch Pferdekraft gezogen. Der Kanal ist durch den Telegraphen begleitet.

3. Der Fluß Sswirj tritt in das Mariinsche System nach 202,7 Kilometer seines Laufes vom Hafen Wosnessenskaja (bei der Vereinigung mit dem Onega-Kanal) bis zum Kaiser Alexander III.-Kanal; er besitzt 7 Häfen, von denen der bedeutendste Ledejnoje pole (mit 1500 Ew.) ist. Der Sswirj ist bis zur Einmündung seines Nebenflusses Jendeba reich an Sandbänken. Die geringste Tiefe an diesen Stellen ist bei Normalwasser 1,6 Meter; in den übrigen Teilen ist der Fluß jedoch bedeutend tiefer. Die Schiffahrt ist nach der ganzen

Länge des Flusses möglich, jedoch nur für Schiffe mit keinem größeren Tiefgange als 1,52 Meter. Der Fluß ist durch eine Telegraphenlinie begleitet.

4. Die Ladoga-Kanäle: Zur Umgehung des Ladogasees (russisch Ladožskoje osero) sind zum Ausfahren aus der Newa die beiden parallelen Kanäle, der Neu-Ladoga- und der Alt-Ladoga-Kanal geschaffen. Der erstere besteht aus den Kanälen: Kaiser Alexander III. 47 Kilometer lang, Kaiserin Maria Feodorowna 10,7 und Kaiser Alexander II. mit 109,9 Kilometer Länge. Die Gesamtlänge beträgt sonach 167,6 Kilometer; die Sohlenbreite beträgt 25,6 Meter); dessen Tiefe gestattet den Durchgang von Schiffen mit einem Tiefgange nicht über 1,42 Meter. Das Fortbewegen der Schiffe geschieht durch Pferdekraft. Den Alt-Ladoga-Kanal bilden der Kanal: Kaiser Alexander I. mit 523 Kilometer, Kaiserin Katharina mit 10,7 Kilometer und Kaiser Peter I. mit 110,9 Kilometer. Diese Alt-Ladoga-Kanäle sind vernachlässigt und werden vom größten Teile der Schiffe gemieden, die den Neu-Ladoga-Kanal vorziehen.

An den Alt-Ladoga-Kanälen existieren 9 Häfen, von denen die bedeutendsten Neu-Ladoga (mit 4000 Ew.) und Schlüsselburg (Festung, mit 5000 Ew.) sind. Auch dieser Kanal ist durch eine Telegraphenlinie begleitet.

5. Die Newa, vom Ursprunge bis zur Mündung 68,3 Kilometer lang, wird dem ganzen Flußlaufe nach mit Dampfschiffahrt betrieben; der Telegraph begleitet den Fluß seiner ganzen Ausdehnung nach von Schlüsselburg bis St. Petersburg.

Der ganze Weg des Mariinschen Wassersystems mit seiner Länge von 1142,5 Kilometer teilt sich in drei Teile und zwar 749,9 Kilometer natürliche Wasserwege, 301,9 Kilometer Umgehungskanäle und 90,7 Kilometer geschleuste Flußstrecke. Die Navigation dauert 5 bis 6 Monate (von Ende April bis Anfang Oktober). Im Jahre 1890 ist man zu einer gründlichen Rekonstruktion des Mariin-Systems geschritten, welche 1896 beendet wurde und einen Kostenaufwand von 12,5 Millionen Rubel verursachte.

Die Flußflotte: Dampfschiffe verkehren auf den Flüssen Scheksna, Sswirj und Newa; auf ersterer 50, auf der zweiten 60 und auf der dritten 78 Dampfer; sie haben zwischen 20 und 99 Pferdekräfte. Die übrigen Schiffe sind zumeist Halbdeckschiffe bootartiger Konstruktion mit je einer Tragkraft zwischen 44,2 bis 88,4 Tonnen oder aber solche barkenartiger Bauart mit 32,8 bis 40,97 Tonnen Fassungsraum. Alljährlich passieren dieses System (im Mittel aus den drei Jahren 1901, 1902 und 1903) etwa 199.836 Tonnen Frachten; davon sind 140.868 Tonnen Holz und Holzerzeugnisse, 45.864 Tonnen Getreide und 13.104 Tonnen diverse andere Güter. Der Transport der Güter von Rübinsk nach St. Petersburg dauert 55mal 24 Stunden.

Im Rayon des Mariin-Wassersystemes gibt es keine Eisenbahn; nur der Fluß Scheksna schneidet die (1905) im Bau begriffene Bahnstrecke Wologda—Tichwin—St. Petersburg (540 Kilometer lang) beim Hafenorte Ustj-Ugoljski.

Auf diese Weise läßt wohl dieser Wasserweg fast auf seiner ganzen Länge die Schiffahrt für Fahrzeuge bis zu 1,42 Meter Tiefgang zu, es ist jedoch derselbe den Bedürfnissen für das Schleppen durch Dampfer nicht angepaßt und der Verkehr geht daher nur langsam vor sich.

(Fortsetzung folgt.)

Astronomische und physikalische Geographie.

Die Verschiebung der Linien im Spektrum.[1]

Doppler hat bekanntlich das Prinzip ausgesprochen, daß die Verschiebung der Linien im Spektrum aus ihrer normalen Lage durch die Bewegung der Lichtquelle in der Richtung vom oder zum Beobachter hin verursacht wird. Daraus hatte man eine Methode abgeleitet, die sogenannte Radialgeschwindigkeit der Sterne zu bestimmen, die bei der Lösung vielfacher astronomischer Fragen schon häufig angewendet wurde. Nun sind gegen dieses Dopplersche Prinzip Bedenken erhoben worden, unter anderen beschäftigt sich mit demselben in neuester Zeit Prof. A. Schmidt in Stuttgart. Der Schluß Dopplers ist nach Schmidt nicht unbedingt bindend, die Linienverschiebung kann auch anderweitig verursacht werden, z. B. durch Bewegungen der Lichtquelle oder des Beobachtungsortes. So führt er Poincaré an, welcher zuerst zeigte, daß in dem von einem Planeten gegen unser Auge diffus reflektierten Sonnenlicht infolge der Änderung der beiden Entfernungen des Planeten von der Sonne und des Planeten von der Erde sich die Schwingungsdauer irgend einer Lichtwelle in eine andere umwandeln müsse, und unter Benutzung dieses neuen Prinzipes hat Deslandres die Äquatorgeschwindigkeit gemessen, mit welcher Jupiter rotiert. Die linke und rechte Seite des Planeten müssen zur Zeit der Opposition eine relative Linienverschiebung aufweisen, welche dem vierfachen Betrag der Äquatorgeschwindigkeit des Jupiters entspricht, also wie wenn jede Seite des Durchmessers selbstleuchtend wäre, und die eine mit $2 \times 12{,}4$ Kilometer gegen die Erde, die andere mit $2 \times 12{,}4$ Kilometer von der Erde weg sich bewegte.

W. Michelson zeigte wieder, daß jede stetige Änderung der optischen Länge des Weges der Lichtwelle von einer Veränderung der Schwingungszahl begleitet sein müsse.

Schmidt stellt nun in Anlehnung an Michelson die Thesis auf, daß unter gewissen Verhältnissen die Erklärung einer Linienverschiebung als Wirkung einer Brechung an einer bewegten Fläche mit der Erklärung Dopplers mindestens gleichberechtigt ist. Unter gewissen Verhältnissen kann man eine beobachtete Linienverschiebung durch Brechung mittels einer 40mal kleineren Geschwindigkeit erklären als durch Bewegung der Lichtquelle. Dabei ist nur eine einmalige Brechung vorausgesetzt. Der Lichtstrahl, welcher eine in domförmig nach oben gewölbter Gestalt aufwärts steigende Gasmasse durchschneidet, wird beim Ein- und beim Austritt wie in einem Kristall gebrochen; alle Chancen der neuen Erklärung verdoppeln sich bei der Annahme solcher Vorgänge. Eine Anwendung hiervon macht Schmidt auf die Sonne. Er schreibt folgendes: „In Anschluß an die Deutung des Randes im Scheibenbilde der Sonne als des Produktes der Refraktion in der Sonnenatmosphäre habe ich versucht, auch die Mehrzahl der außerordentlichen Erscheinungen außerhalb des Sonnenrandes des Scheines zu entkleiden, als ob es sich um leuchtende Objekte in den betreffenden Abständen von der Sonne handelte. Entweder sind die hochaufsteigenden Protuberanzen glühende Gasmassen . . . . oder es sind Produkte der Refraktion in emporgestiegenen, nicht selbst leuchtenden, von Schichten wechselnden Brechungsvermögens durchsetzten Gasmassen, welche uns das Licht des äußersten Saumes des Sonnenrandes, der Chromosphäre widerspiegeln."

„Die Durchführung des letzten Gedankens erforderte den Nachweis, daß in sehr verdünnten Gasen es möglich sei, daß Ablenkungen der Lichtstrahlen stattfinden von beispielsweise über 50^0 aus der anfänglichen Richtung. So große Ablenkungen müßten stattfinden, um Protuberanzen in Höhen von beispielsweise einem Drittel des Sonnenradius als möglich zu erklären. Zugleich war zu begründen, warum durch ebenso starke Ablenkungen nicht auch das Licht der weißen Sonnenscheibe widergespiegelt wird. Die Erklärung gelingt durch die Annahme von Gasschichten mit nahezu horizontaler Lagerung, bei nach oben abnehmender Dichte, deren wechselnde Abweichungen von der horizontalen Lagerung in den höheren Gebieten größer sind, als in den tieferen. Eine solche Annahme dürfte ihre Begründung im Unterschiede der barometrischen Gradienten für schwere Gase der tieferen von denjenigen für leichte Gase der höheren Gebiete der Sonnenatmosphäre haben."

„In solchen Schichten und Schlieren beschreiben Strahlen, welche genügend kleine Winkel mit der Richtung der Lagerung einschließen, nach unten konkave Wege. Diese

[1] Die Erweiterung des Dopplerschen Prinzips. „Phys. Zeitschrift" 1906. S. 323.

Vorstellung und die neue von Michelson eingeleitete Erklärungsart für die Verschiebung der Spektrallinien kommen einander aufs schönste entgegen."

„Insbesondere gewinnen wir für die Wellenlängenverlängerung noch eine sehr wirksame weitere Ursache in dem Vorgang, den ich früher als große Refraktion von der kleinen, dem einfachen Übertritt des Strahles über die Grenzfläche, unterschieden habe, nämlich in dem Eintritt und Wiederaustritt aus derselben Schliere nach erfolgter Umbiegung des Strahles durch eine Art Totalreflexion."

„An einer Schliere von flach schalenförmiger Gestalt wird ein Strahl verschiedene und entgegengesetzte Änderungen seiner Wellenlänge erfahren, je nachdem er die Schliere auf ihrer konvexen Seite nur durchschneidet oder, auf der konvexen oder konkaven Seite ein- und austretend, gespiegelt wird. Bei diesen Refraktionen in sehr schiefer Richtung tritt zugleich eine sehr starke Dispersion ein; besonders in sehr dünnen und zarten Schlieren werden Spaltungen der Strahlen in zwei getrennten Gruppen stattfinden können. Die eine schwächer brechbare Gruppe durchdringt die Schliere mit kleiner Refraktion, eine andere stärker brechbare erleidet die große Refraktion, verhältnismäßig kleine Unterschiede der Brechungsverhältnisse können sehr große Differenzen der Wellenlängenänderung zur Folge haben, und werden Unterschiede in der Zusammensetzung des Protuberanzlichtes und des Chromosphärenlichtes erzeugen müssen trotz übereinstimmenden Ursprunges."

„Eine der unwahrscheinlichsten Annahmen, welche auch Michelson noch nicht überwinden konnte, die aber besonders der Dopplerschen Erklärung anhaftet, ist die Annahme einer örtlichen Scheidung der chemischen Elemente in derselben Protuberanz, demselben Sonnenfleck, auf welche Scheidung man aus der die einzelnen Spektrallinien sehr verschieden betreffenden Linienverschiebung schließen müßte. Diese Verschiedenheit erscheint als natürliche Folge sowohl der Dispersion als der mannigfaltigen, teils sich summierenden, teils sich subtrahierenden Wirkungen mehrfach aufeinanderfolgender Berechnungen in umeinanderwirbelnden Schlieren."[1]

Politische Geographie und Statistik.

Die vorläufigen Ergebnisse der Volkszählung vom 31. Dezember 1905 in Bulgarien.

Nach den bis nun vollendeten Zusammenstellungen des statistischen Amtes in Sofia über die am 31. Dezember 1905 stattgefundene Volkszählung betrug die Einwohnerzahl des Fürstentums Bulgarien 4,028.239, wovon 2,052.498 männlichen und 1,975.741 weiblichen Geschlechtes waren.

Die vergleichende Statistik über die Volksbewegung Bulgariens zeigt, ungeachtet der andauernden Massenauswanderung der Mohammedaner, eine verhältnismäßig starke Zunahme der Bevölkerung.

In der Zeit vom 31. Dezember 1887 bis 31. Dezember 1892 stieg die Bevölkerung von 3,154.373 Seelen auf 3,310.713, d. i. um 31.267 durchschnittlich im Jahre oder insgesamt um 4,73 Prozent. In der Zeit vom 31. Dezember 1892 bis 31. Dezember 1900 stieg die Bevölkerung von 3,510.713 Seelen auf 3,744.283, d. i. um 54.169 durchschnittlich im Jahre oder insgesamt um 11,58 Prozent und in der Zeit vom 31. Dezember 1900 bis 31. Dezember 1905 stieg die Bevölkerung von 3,744.283 Seelen auf 4,028.239, d. i. um 56.791 durchschnittlich im Jahre oder insgesamt um 7,06 Prozent.

Der Zuwachs des männlichen Geschlechtes betrug:

							durchschnittlich im Jahre	
vom 31. Dezbr.	1887	bis 31. Dezbr.	1892	(von 1,605.389	auf	1,690.626)	17.047, d. i.	5,04 %
„ 31. „	1892	„ 31. „	1900	(„ 1,690.626	„	1,909.567)	27.368, „ „	11,47 %
„ 31. „	1900	„ 31. „	1905	(„ 1,909.567	„	2,052.498)	28.586, „ „	6,97 %

[1] Mit dem Worte „Schlieren" bezeichnet Schmidt Schichten von wechselndem Brechungsvermögen.

Des weiblichen Geschlechtes:

				durchschnittlich im Jahre
vom 31. Dezbr. 1887	bis 31. Dezbr. 1892	von (1,548.986	auf 1,620.087)	14.220 d. i. 4,39 %
„ 31. „ 1892	„ 31. „ 1900	„ (1,620.087	„ 1,834.716)	26.801 „ „ 11,60 %
„ 31. „ 1900	„ 31. „ 1905	„ (1,834.716	„ 1,975.741)	28.205 „ „ 7,19 %

Am 31. Dezember 1905 verteilte sich die Bevölkerung nach den einzelnen Kreisen wie folgt:

der Kreis	Burgas	hatte	335.379	Ew.;	seit	31. Dezbr. 1887	betrug	die Zunahme	70.809	= 27,08 %
„ „	Varna	„	305.148	„	„	„ „ „	„	„ „	„	60.784 = 19,92 %
„ „	Widdin	„	213,873	„	„	„ „ „	„	„ „	„	52.255 = 24,44 %
„ „	Bratza	„	283.958	„	„	„ „ „	„	„ „	„	68.260 = 24,04 %
„ „	Küstendil	„	212.051	„	„	„ „ „	„	„ „	„	44.646 = 21,06 %
„ „	Philippopel	„	419.450	„	„	„ „ „	„	„ „	„	88.050 = 20,99 %
„ „	Plevna	„	337.824	„	„	„ „ „	„	„ „	„	86.660 = 25,65 %
„ „	Rustschuk	„	378.873	„	„	„ „ „	„	„ „	„	77.104 = 20,35 %
„ „	Sofia	„	433.365	„	„	„ „ „	„	„ „	„	128.624 = 29,68 %
„ „	Stara Zagora		419.706	„	„	„ „ „	„	„ „	„	77.481 = 18,46 %
„ „	Tirnowo	„	422.196	„	„	„ „ „	„	„ „	„	83.357 = 19,75 %
„ „	Schumla	„	266.416	„	„	„ „ „	„	„ „	„	35.834 = 13,45 %

Den größten Bevölkerungszuwachs absolut und relativ hatte der Kreis Sofia, was hauptsächlich auf die ungemein rasche Zunahme der hauptstädtischen Bevölkerung zurückzuführen ist. Die geringste Bevölkerungszunahme weisen die Kreise Schumla, Varna und Stara Zagora wegen Auswanderung der Mohammedaner auf. Die verhältnismäßig geringe Zunahme der Einwohnerzahl des Kreises Tirnowo erklärt sich durch die Siedelung der Bevölkerung infolge der Verschiebung des Handels durch die neuen Eisenbahnlinien und durch die Auswanderung christlicher Bauern nach Amerika.

Von der Gesamtbevölkerung Bulgariens entfielen nach der Volkszählung

	auf die Stadtbevölkerung		auf die Landbevölkerung	
am 31. Dez. 1887	818.317	= 25,9 %	2,336.058	= 74,1 %
„ „ „ 1900	948.340	= 25,3 %	2,795.943	= 74,7 %
„ „ „ 1905	787.903	= 19,5 %	3,240.336	= 80,5 %

Die Zunahme der Landbevölkerung gegenüber der Stadtbevölkerung bildet einen Gegensatz zu den westlichen Industriestaaten Europas mit ihren Großstädten und Industriezentren.

Über 10.000 Einwohner hatten am 31. Dezember 1905 folgende Städte Bulgariens: Sofia 82.187, Philippopel 45.572, Varna 37.155, Rustschuk 33.552, Sliven 25.049, Schumla 22.290, Plevna (Pleven) 21.208, Stara Zagora 20.647, Tatar Bazardjik 17.579, Widdin 16.183, Jamboly 15.708, Dobritsch 15.369, Haskovo 15061, Bratza 14 832, Stanimaka 14.120, Rasgrad 13.783, Sistov 13.408, Burgas 12.846, Küstendil 12.353, Tirnowo 12.171, Silistria 12.001, Tschirpan 11.835, Dupnitza 11.354, Kazanlik 10.750, Lom-Palanka 10.637 und Samokoff 10.222. F. M.

Die Zahl und die Verhältnisse der Juden in Schweden. In Schweden wurden — so entnehmen wir einer Abhandlung N. Uppströms über die Beziehungen zwischen Staat und Kirche in Schweden im Märzheft des „Bulletin mensuel de la Société de Législation comparée" — die Angehörigen des jüdischen Volksstammes bis zum Ende des 18 Jahrhunderts als Fremde betrachtet, auch wenn sie in Schweden selbst geboren waren. Dementsprechend legte ihnen auch die Gesetzgebung sowohl hinsichtlich der Ausübung des Kultus wie der geschäftlichen und gewerblichen Betätigung zahlreiche Beschränkungen auf. Die Adresse der Landstände vom 1. Jänner 1779 behandelt zwar die Juden im allgemeinen wie die anderen Dissidenten, aber doch mit erheblichen Einschränkungen. Am 27. Mai 1782 wurde gemäß den in dieser Adresse ausgesprochenen Wünschen und kraft königlicher Willenserklärung eine Verordnung erlassen, die die Errichtung von Synagogen in Stockholm und zwei anderen Städten zur Ausübung des israelitischen Kultus gestattete. Durch eine Verordnung vom 30. Juni 1838 wurde die Ausübung ihres Kultus den Juden da, wo keine Synagoge vorhanden war, auch „in ihren Häusern" erlaubt. Nach den weiteren Bestimmungen dieser Verordnung sind die Juden in den Städten, wo sie hierzu hinreichend zahlreich sind, verpflichtet, eine Gemeinde zu bilden; wenn hierzu ihre Zahl nicht ausreicht, müssen sie sich an die nächste Gemeinde anschließen. Zur Errichtung einer Synagoge bedürfen sie einer besonderen ministeriellen Ermächtigung. Die rituellen Zeremonien stehen unter gesetzlichem Schutz. Nach der Verfügung vom 20. Jänner 1863 haben die Israeliten das Recht, sich mit Angehörigen der (lutherischen) schwedischen Kirche zu verheiraten. Die einer solchen Ehe entstammenden Kinder müssen in der schwedischen Landeskirche erzogen werden,

sofern nicht bei der Eheschließung eine besondere entgegenstehende Bestimmung getroffen worden ist. Die Eheschließung findet vor der bürgerlichen Behörde statt, das Aufgebot wird indessen in der schwedischen Kirche verkündigt.

Die Zahl der Israeliten in Schweden beträgt etwa 4000. Die Rabbiner, Lehrer und anderen Kultusbeamten werden von den jüdischen Gemeinden bezahlt. Der Rabbiner von Stockholm hat ein jährliches Gehalt von 10.000 *K*; die Gesamtsumme der israelitischen Kultusbudgets in Schweden beträgt 50.000 *K*. Die innere Verfassung der Stockholmer israelitischen Gemeinde ist durch ein am 12. Juni 1882 erlassenes, am 5. August 1904 erweitertes Dekret sanktioniert worden. Dieses Dekret enthält Bestimmungen über das Recht der Gemeinde, von ihren Mitgliedern Abgaben zu erheben, das Versammlungs- und Vorschlagsrecht der Gemeinde u. a. m. Beschwerden gegen die Entscheidungen der Versammlung werden vor den ordentlichen Zivilbehörden zum Austrag gebracht.

Die Spurweite der Eisenbahnen. Die normale Spurweite der Haupt- oder Vollbahnen beträgt bekanntlich 1,435 Meter. Doch hat diese Spurweite nicht ganz die universelle Verbreitung gefunden, wie man meist anzunehmen geneigt ist. Dies geht aus der folgenden Zusammenstellung der Länder mit abweichenden Maßen hervor:

Spanien	1,676 Meter	Norwegen	1,447 Meter
Ostindien	1,667 „	Kleinasien	1,099 „
Island	1,600 „	Britisch-Afrika	1,067 „
Australien	1,600 „	Japan	1,067 „
Rußland	1,524 „	Brasilien	1,000 „

Im ganzen hatten im Jahre 1890 nach Haarmann von den sämtlichen Vollbahnen der Erde 74 Prozent die normale, 12 Prozent eine breitere und 14 Prozent eine schmälere Spur.

Japans Eisenbahnwesen im Jahre 1904/05. Die Länge der gesamten in Betrieb befindlichen Eisenbahnen in Japan betrug am Ende des Rechnungsjahres 1904/05 7551 Kilometer, wovon auf die Staatsbahnen 2351 und auf die Privatbahnen 5200 Kilometer entfielen; die Baukosten derselben beliefen sich auf 393,108.203 Yen, woran die Staatsbahnen mit 152,103.298 und die Privatbahnen mit 241,004.905 Yen beteiligt waren. Gegen das Vorjahr bedeutet dies einen Zuwachs von 317 Kilometern und 27,130.230 Yen Baukosten. An Betriebsmaterial kamen zu dem Vorhandenen 100 Lokomotiven, 141 Personen- und 1673 Güterwagen hinzu, so daß im ganzen 1644 Lokomotiven, 5242 Personen- und 24.408 Güterwagen vorhanden waren. Die verbrauchte Kohlenmenge betrug 709.238 Tonnen und ergab gegen das Vorjahr ein Mehr von 23.570 Tonnen, während die Verwendung von Öl und Fett, die sich auf 2662 Koku belief, um 856 Koku (1 Koku = 180 Liter) abnahm. Die Anzahl der beförderten Personen betrug auf den Staatsbahnen 28,828.711 und auf den Privatbahnen 75,225.481, insgesamt also 104,054.192; sie zeigte gegen das Vorjahr eine Abnahme um 9,815.892 Personen. Die Einnahmen aus dem Personenverkehr beliefen sich auf 29,819.277 Yen, wovon auf die Staatsbahnen 11,874.184 und auf die Privatbahnen 17,945.093 Yen entfielen. Entsprechend dem Rückgange in der Anzahl der beförderten Personen ergab sich eine Abnahme der Einnahmen gegen das Vorjahr um 636.285 Yen. Die Menge der auf den Staatsbahnen verladenen Güter betrug 3,677.453 Tonnen, während auf den Privatbahnen 15,576.409 Tonnen befördert wurden.

Deutschlands Schaumweinindustrie. Die Schaumweinindustrie Deutschlands hat sich in letzter Zeit befriedigend entwickelt. Im Rechnungsjahre 1905 zeigten Erzeugnis und Absatz von deutschem Schaumwein gegen 1904 eine Zunahme von 12,8, beziehungsweise 10,2 Prozent. Die gesamte Schaumweinerzeugung im Rechnungsjahre 1905 stellte sich auf 13,286.277 ganze Flaschen gegen 11,583.636 Flaschen im Jahre 1904 und über die Hälfte des ganzen Schaumweines wurde in den beiden Direktivbezirken Hessen-Nassau (29 Prozent) und im Großherzogtum Hessen (29,6 Prozent) hergestellt. Im Inlande wurden von der Erzeugung des Jahres 1905 11,431.644 ganze Flaschen gleich 86 Prozent nach Versteuerung abgesetzt und unter Steuerkontrolle wurden 1,315.007 ganze Flaschen oder 9,9 Prozent der Gesamterzeugung gegen 1,159.007 ganze Flaschen im Vorjahre ausgeführt. Der bei weitem größte Teil der Ausfuhr — rund 460.000 Flaschen — ging nach Großbritannien, rund 125.000 Flaschen nach den Vereinigten Staaten von Amerika, 69.000 Flaschen nach Belgien. Deutsch-Südwestafrika hat nahezu 60.000 Flaschen erhalten. Großbritannien hat 37,4, die Vereinigten Staaten von Amerika 10,1 und Belgien 7,7 Prozent der ganzen Ausfuhr aufgenommen. Die Einfuhr von Schaumweinen aus dem Auslande stellte sich für 1905 auf 1,382.559 Flaschen, wovon der allergrößte Teil auf Frankreich entfiel. Die Ausfuhr deutschen Schaumweines nach dem Auslande hat also nahezu die Höhe der Einfuhr ausländischen Schaumweines erreicht.

Vom Magen der Stadt Wien. Eine originelle Zusammenstellung bringt Julius v. Ludassy in einem Artikel „Was Wien ißt und trinkt" in Velhagen und Klasings Monatsheften über den Konsum der Großstadt. Danach wurden im letzten Jahre in Wien nicht weniger als 72 Millionen Kilogramm Rindfleisch verzehrt, dazu 11½ Millionen Kilogramm Kalbfleisch, 622.000 Kilogramm Schaffleisch, 3·0.000 Kilogramm Lammfleisch wie auch 36,399.200 Kilogramm Schweinefleisch, im ganzen also 121 Millionen Kilogramm des Fleisches, das von Haustieren gewonnen wird Dazu 3031 Hirsche, 415 Wildschweine, 13.356 Rehe und Gemsen, 441.873 Hasen, 52.000 Fasanen, Auerhühner und Birkhühner, 15.460 Haselhühner, Wildgänse, Trappen, Waldschnepfen und Wildenten, 282.997 Rebhühner, Schnee- und Steinhühner, Moos-, Heide- und Wiesenschnepfen, 19.770 Krammetsvögel und Wachteln, 175.771 Truthühner, Kapaune und Junggänse, 1,349.558 ältere Gänse und Enten, 4,476.209 Hühner und Tauben. Und endlich 464.075 Kilogramm Fische, 1,578.284 Kilogramm Krebse, Schnecken, Austern, Meerschnecken und Meerkrebse.

Statistik des italienischen Gefängniswesens. Der Generaldirektor des italienischen Gefängniswesens veröffentlichte jüngst die Statistik seines Ressorts. Danach befanden sich während des letzten Jahres in den italienischen Strafanstalten 232.155 Personen. Täglich werden durchschnittlich etwa 400 Individuen verhaftet, von welchen allerdings nur ein kleiner Teil in die Gefängnisse wandert. Die Ernährung dieser provisorisch Verhafteten kostete dem Staate 40.500 Francs. Unter je 1000 Gefangenen befanden sich nur neun weiblichen Geschlechts. Ein Drittel der Gefangenen besteht aus solchen zwischen dem 16. und 20. Jahre; fast alle diese konnten weder lesen noch schreiben. Das größte Gefangenenkontingent stellte die Hauptstadt Rom mit Latium, nämlich von je 10.000 Einwohnern 146; dann folgten Apulien mit 142, Sardinien mit 133, die Basilikata mit 125, Campanien mit 120, Calabrien mit 119, die Abruzzen mit 110, Sizilien mit 106, Ligurien mit 80, Umbrien mit 66, Toskana mit 65, die Marken mit 60, die Emilia mit 48, ebenso Piemont, Venetien mit 43 und die Lombardei mit 40. Die nördlichen Gegenden des Königreichs sind also auch hierbei wieder den anderen voraus. Man spürt noch immer in Venetien und der Lombardei, welche die wenigsten Gefangenen stellen, die österreichische Herrschaft!

Der Personenverkehr Berlins im Jahre 1905. 690 Millionen Personen sind im Jahre 1905 von den öffentlichen Verkehrsmitteln Berlins nach vorläufiger Feststellung befördert worden. Auf die Straßenbahnen entfallen davon nahezu zwei Drittel. In runden Zahlen haben die Straßenbahnen 419, die Stadtbahn 125, der Omnibus 111,5 und die Hochbahn 34,5 Millionen Personen befördert. Nimmt man für das ganze Verkehrsgebiet eine Einwohnerzahl von 3 Millionen an, so fährt der Bewohner von Groß-Berlin im Jahre 106mal auf der Straßenbahn, 41mal auf der Stadtbahn, 37mal mit dem Omnibus und 11mal mit der Hochbahn. Etwas über die Hälfte des gesamten Verkehres entfällt auf die Große Berliner Straßenbahn mit 350,5 Millionen. Die übrigen 7 kleineren Gesellschaften haben dagegen zusammen nur 69 Millionen befördert. Der Stadt- und Ringbahnverkehr wird einschließlich Eichkamp und Grunewald auf 124,631.616 berechnet. Beim Omnibus kommen gegen den Verkehr der Allgemeinen Berliner Omnibus-Aktiengesellschaft mit 104,145.202 die kleineren Gesellschaften kaum in Betracht. Sie haben zusammen kaum 7,5 Millionen Personen befördert.

Die amerikanische Ernte. Das amerikanische Ernteergebnis des Jahres 1906 muß als ganz vorzüglich bezeichnet werden. Der Ertrag der Weizenernte beträgt 760 Millionen Bushel, d. i. um 70 Millionen Bushel mehr als im Vorjahre. Die Weizenernte in den Vereinigten Staaten hat seit dem Jahre 1901 diese Höhe nicht erreicht. Der amerikanische Mehrertrag wiegt den Mindererertrag in Rußland vollkommen auf. Das außerordentlich günstige Ernteergebnis spricht sich bereits in den Exportziffern aus. Die Vereinigten Staaten sind wieder an die Spitze der Exportländer getreten. Seit Beginn der neuen Kampagne wurden bereits mehr als 4½ Millionen Meterzentner exportiert, um zirka 2¼ Millionen Meterzentner mehr als aus Rußland, welches Land im Vorjahre einen weit größeren Weizenexport hatte als die Vereinigten Staaten. Auch die Aussichten der Maisernte sind ausnehmend günstige. Dieselben haben sich im August wesentlich gebessert. Nach den bisherigen Schätzungen wird der Betrag von 2780 Millionen Bushels erwartet. Damit würde eine Rekordziffer erreicht und sogar der Ernteertrag des Jahres 1905, der bisher als der höchste galt, noch um 80 Millionen Bushels übertroffen. Bemerkenswert ist, daß in den Vereinigten Staaten nunmehr seit bereits fünf Jahren in ununterbrochener Reihenfolge glänzende Maisernten zu verzeichnen waren.

Die badischen Staatsbahnen im Jahre 1904. Im Berichtsjahre betrug die Gesamtlänge der Eisenbahnen des Großherzogtums Baden 1608,62 Kilometer. Das Anlagekapital beziffert sich auf rund 650 Millionen Mark. Der Eisenbahnverwaltung standen für das Budgetjahr 1904/05 82,937.734 Mark zur Verfügung. Hiervon wurden im Jahre 1904

21,300.556 Mark verwendet und es blieben daher für 1905 61,637.178 Mark übrig. Von dem 1904er Bauaufwande entfallen auf neue Bahnen nur 399.303 Mark, auf bestehende Bahnen 5,684.605 Mark, Stationen der älteren Strecken 12,902.445 Mark, Eisenbahntransportmaterial 1,116.466 Mark, die Bodenseedampfschiffahrt 144.112 Mark, Lasten und Verwaltungskosten 4,67 Prozent der Gesamtausgabe 995.747 Mark. Die Zahl der Lokomotiven stieg von 755 auf 763, die der Tender auf 598. Der Wagenpark bestand Ende 1904 aus 1873 Personen- und 13.540 Lastwagen. Die Zahl der Beamten beträgt 8593, darunter 6002 etatmäßige, die Zahl der Arbeiter 13.413. Für den Personenverkehr standen 401 Stationen und 32 Haltestellen zur Verfügung. Es wurden 40,115.927 Personen (1,534.673 = 3,98 Prozent mehr als im Jahre 1903) befördert und dafür 24,274.412 Mark, (+ 826.993 Mark = 3,53 Prozent) eingenommen. 89,6 Prozent aller Reisenden (89,04 Prozent im Vorjahre) wurden zu ermäßigten Preisen befördert. Die Gesamtbruttoeinnahme beziffert sich auf 83,889.781 Mark gegen 1903 mehr: 4,494.564 Mark. Die Betriebsausgabe beträgt 57,140.703 Mark (mehr 262.223 Mark). Der rechnungsmäßige Einnahmeüberschuß beläuft sich auf 26,749.078 Mark gegen 22,516.756 Mark im Jahre 1903 = + 18,80 Prozent. An der Mehreinnahme ist der Güterverkehr mit rund 3, der Personenverkehr mit zirka 1 Million beteiligt.

Bodenkultur in Bulgarien. Bulgarien ist vorwiegend ein ackerbautreibendes Land, betreibt aber daneben auch bedeutende Viehzucht. Eine Vergleichung der Ziffern des Ausfuhrhandels zeigt, daß es in dieser Beziehung zwischen Serbien und Rumänien in der Mitte steht. In Rumänien haben die Produkte des Ackerbaues und in Serbien jene der Viehzucht vollkommen das Übergewicht in der Ausfuhr. In Bulgarien bildeten in der Ausfuhr im Jahre 1905 die Erzeugnisse des Ackerbaues (d. h. Getreide nebst Mahlprodukten) 68,3 und jene der Viehzucht (d. h. lebende Tiere und tierische Rohprodukte) 13,1 Prozent des Ausfuhrwertes.

Bei einem Flächenraum von 99.272 Quadratkilometer besitzt Bulgarien an

Wäldern	2,156.871	Hektar	= 21,73	Prozent	des Gesamtflächenraumes
Anbauflächen für Feldfrüchte .	2,975.386	„	= 29,97	„	„ „
Wiesen und Weiden	1,329.604	„	= 13,39	„	„ „
Obst-, Gemüse-, Rosen- und Weingärten	124.680	„	= 1,26	„	„ „
	6,586.541	Hektar	= 66,35	Prozent	des Gesamtflächenraumes

Eisenbahnen im französischen West-Afrika. Am 1. Jänner 1906 gab es in Französisch-West-Afrika 1173 Kilometer Eisenbahnen, und zwar in Senegal die Bahn Dakar-St. Louis mit 265 Kilometer und die Bahn von Kayes nach dem Niger mit 555 Kilometer, in Französisch-Guinea 153 Kilometer und in Dahome 200 Kilometer.

Berühmte Geographen, Naturforscher und Reisende.

Eugen Gelcich.

Gelegentlich des dreißigjährigen Jubiläums seines wissenschaftlichen Wirkens.

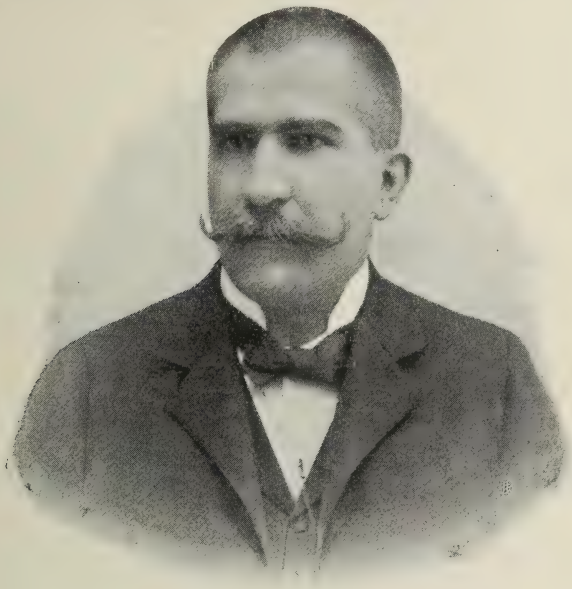
Hofrat Eugen Gelcich hat als hochgeschätzter nautischer und historisch-geographischer Fachschriftsteller schon längst allgemeine Beachtung gefunden; heute, da er in aller Stille das Jubiläum einer dreißigjährigen schriftstellerischen Tätigkeit begeht, seien ihm, der auch zu den treuesten Mitarbeitern unserer Zeitschrift zählt, die folgenden Zeilen gewidmet.

Eugen Gelcich wurde als Sohn eines Lehrers der nautischen Fächer zu Cattaro in Dalmatien am 14. Jänner 1854 geboren. Nach Absolvierung der k. u. k. Marineakademie in Fiume wurde er 1870 zum k. u. k. Seekadetten und 1873 zum Linienschiffsfähnrich ernannt. Während seiner Marinedienstzeit machte er mehrere Reisen im Mittelmeer mit und nahm an einer zweijährigen Expedition nach China, Japan und Siam teil, bei welcher Gelegenheit er auch nach Ostindien, den Philippinen und den Sundainseln kam.

Doch bald verließ Gelcich den aktiven Marinedienst, da seine Neigungen einer anderen Richtung folgten, was daraus zu ersehen ist, daß er im Jahre 1875 die Lehramtsprüfung für Mathematik, Nautik und nautische Astronomie ablegte. Nachdem er seit 1876

dem Hydrographischen Amte der k. u. k. Kriegsmarine in Pola zugeteilt gewesen, wo er unter dem damaligen Direktor Robert Müller und dem Astronomen Johann Palisa mit magnetischen und astronomischen Arbeiten beschäftigt war, trat er 1878 als Lehrer an der Nautischen Schule in Cattaro und als Leiter derselben zum Lehramte über. Im Jahre 1881 wurde er Direktor der Nautischen Schule in Lussinpiccolo und unternahm von dort aus 1885 zur Ausführung magnetischer Beobachtungen eine Reise durch die Balkanländer. Nachdem er 14 Jahre in Lussinpiccolo gewirkt hatte, wurde er 1895 Direktor der nautischen Sektion der Handels- und Nautischen Akademie in Triest und als solcher 1897 mit dem Titel eines k. k. Regierungsrates ausgezeichnet.

Nach Vollführung einer Studienreise nach Deutschland und nach Italien zum Zwecke der Besichtigung der dortigen seemännischen Unterrichtsanstalten wurde Gelcich 1896 zum Inspektor der nautischen Unterrichtsanstalten in Österreich mit dem Amtssitze Triest, 1899 zum Direktor auch der Handelssektion der Triester Akademie ernannt. Im Jahre 1901 wurde er endlich als Zentralinspektor für den kommerziellen Unterricht nach Wien in das



Eugen Gelcich.

Unterrichtsministerium berufen. In Anerkennung seiner ersprießlichen Amtstätigkeit wurde ihm 1904 der Titel und Charakter eines k. k. Hofrates verliehen.

Seine äußerst umfangreiche schriftstellerische Tätigkeit begann Gelcich im Jahre 1876 durch Veröffentlichung eines Aufsatzes „Über die Berücksichtigung des Krängungsfehlers in der Navigation" („Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens"). Eine Reihe von Vorträgen über den Schiffsmagnetismus, welche er seinen Kollegen von der Kriegsmarine hielt, erschien unter dem Titel „Die Theorie und Praxis des Schiffsmagnetismus" (Wien 1877). Bald darauf gab er eine neue Auflage der nautischen Astronomie von Schaub (Wien 1879) heraus, das erste in Österreich erschienene Werk, in dem die Bestimmung der geographischen Schiffsposition nach der Methode der Standlinien behandelt wurde. Gelcich hat die Einführung dieser Methode in unserer Handelsmarine durch die 1. Auflage seines für die nautischen Schulen bestimmten Lehrbuches „Corso di Astronomia nautica" (Wien 1880) zunächst angebahnt, in der 2. Auflage (1898) zum rechten Bewußtsein gebracht, so daß er die 3. Auflage (1906) ganz auf diese Methode gründen konnte.

Die zahlreichen von Gelcich für die verschiedensten nautischen, mathematischen, geographischen und technischen Zeitschriften Österreichs, Deutschlands und Italiens bald deutsch, bald italienisch geschriebenen, oft sehr umfangreichen Monographien verfolgen teils das Ziel,

aus den modernen Errungenschaften der Wissenschaft und der Technik Nutzen für die praktische Schiffsführung zu ziehen, teils sind sie wissenschaftlichen Charakters, teils pädagogischen Inhaltes. Wir führen hier wenigstens diejenigen Arbeiten an, welche in den „Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens" erschienen sind: „Die Längenbestimmung durch Beobachtung von Sternbedeckungen"; „Über den günstigsten Punkt für den Durchschnitt des Äquators bei Reisen im Atlantischen Ozean"; „Zu den Manöverregeln in Stürmen"; „Die gnomonische Kartenprojektion in ihrer Bedeutung für die praktische Schiffahrt"; „Über die Methode des nautischen Unterrichtes und über nautische Lehrmittel"; „Zur Lösung der nautisch-astronomischen Probleme mit den Tafeln der vergrößerten Breiten"; „Zur Frage der praktischen Ausbildung unserer zukünftigen Merkantilkapitäne"; „Die verschiedenen Methoden zur Lösung der Probleme der orthodromischen Schiffahrt"; „Die Refraktion und die Unverläßlichkeit beobachteter Kimmabstände"; „Zur Theorie der Stürme"; „Erleichterung der täglichen Schiffsrechnung durch Tafeln der Stundenwinkel und der Korrektion Paget"; „Über die Mitwirkung der Kriegsmarine bei der Bestimmung der geographischen Koordinaten"; „Chronometerstudien" usw. Andere Abhandlungen brachten die in Rom erscheinende „Rivista marittima", die „Rivista della Marina mercantile" in Triest, die Zeitschrift der Berliner Gesellschaft für Erdkunde, die „Hansa" in Hamburg, die „Zeitschrift für Instrumentenkunde" in Berlin, die „Zentralzeitung für Optik und Mechanik", die „Sitzungsberichte der kais. Akademie der Wissenschaften" in Wien, die „Zeitschrift für wissenschaftliche Geographie", die „Zeitschrift für Physik und Mathematik" von Schlömilch und Cantor, das „Elektrotechnische Echo" in Magdeburg. Als Ausflüge auf verwandte Gebiete wären anzusehen die selbständig erschienenen Arbeiten „Physikalische Geographie des Meeres" (Wien 1881), das mit F. Sauter herausgegebene Bändchen „Kartenkunde" in der Sammlung Göschen (Leipzig 1900) und die in Mailand erschienenen Werke „Ottica" (1895) und „Cartografia" (1894).

Die Bedeutung des hochwichtigen Instrumentes, mit dessen Hilfe der Nautiker und der reisende Geograph die geographische Länge bestimmen, führte Gelcich zu eingehenden Studien über die Längenuhren, die ihn wieder in Berührung mit Uhrmachern brachten. So wurde er ein mehrjähriger Mitarbeiter der in Berlin erscheinenden „Zeitschrift für Uhrmacher" und gab eine „Geschichte der Uhrmacherkunst" (Weimar 1887), ein sehr umfangreiches „Handbuch der Uhrmacherkunst" (Wien 1891) und schließlich mit Dietzschold zusammen „Die Tabellen der Uhrmacherkunst" (Wien 1892) heraus.

Hier sei auch erwähnt, daß Gelcich für das von M. Klar herausgegebene Sammelwerk „Die Erdkunde" den VII. Band „Die astronomische Bestimmung der geographischen Koordinaten" (Leipzig und Wien 1904) lieferte.

Besonders eingehend beschäftigte er sich aber mit Untersuchungen über die historische Entwicklung der Nautik und der mit ihr eng verwandten mathematischen Geographie und verschaffte sich durch seine Arbeiten auf diesem Gebiete einen Weltruf. Schon 1882 gab er seine „Studien über die Entwicklungsgeschichte der Schiffahrt mit besonderer Berücksichtigung der nautischen Wissenschaft" (Laibach) heraus, von denen eine zweite Auflage in spanischer Sprache (Valencia 1889) erschien. Weitere einschlägige Arbeiten sind in den „Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens": „Geschichtliche Entwicklung der nautischen Winkelmeßinstrumente"; „Über die nautischen Kenntnisse im Zeitalter der großen Entdeckungen"; „Zur Geschichte der Bestimmung der Mittagskorrektion bei korrespondierenden Höhen"; „Nonius und Merkator"; in der „Rivista marittima" in Rom: „I primi passi della scienza nautica"; „L'infanzia della scienza nautica"; „La scienza nautica da Nonio alla fine de secolo XVII"; in der „Zeitschrift für Mathematik und Physik": „Über den Vorschlag des Marino Ghetaldi die Größe der Erde zu bestimmen"; in der „Zeitschrift für Instrumentenkunde": „Zur Geschichte der Instrumentenkunde in Spanien"; in den „Annalen der Hydrographie" in Berlin: „Geschichtliche Bemerkungen zur Littrowschen Methode der Zeitbestimmung"; „Beiträge zur Geschichte der ozeanischen Segelanweisungen"; „Die Schlußrechnung bei der Längenbestimmung aus Monddistanzen vor dem Erscheinen des Nautical Almanac"; in der „Zeitschrift für wissenschaftliche Geographie": „Ein Beitrag zur Geschichte der Seekarten"; „Vermischte Studien zur Geschichte der mathematischen Geographie"; in der „Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin": „Zur Geschichte der Arealbestimmung eines Landes"; in der „Festschrift der vereinigten wissenschaftlichen Vereine in Hamburg anläßlich der vierten Säkularfeier der Entdeckung Amerikas": „Über die Instrumente und wissenschaftlichen Hilfsmittel der Nautik zur Zeit der großen Länderentdeckungen"; in dem Erinnerungswerk der „Rivista marittima" in Rom gelegentlich der Wende des Jahrhunderts: „Lo sviluppo marittimo del Secolo XIX" das Kapitel „La scienza nautica".

Unmittelbar die Geschichte der Geographie im Zeitalter der Entdeckungen betreffen folgende Arbeiten: in der „Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde" zu Berlin „Beiträge

zur Geschichte des Zeitalters der Entdeckungen", „Der Fischfang der Gascogner und die Entdeckung von Neufundland", „Columbus-Literatur", „Materialien zur vorcolumbischen Geschichte Amerikas", „Zur Geschichte der Entdeckung Amerikas durch die Skandinavier", „Die erste Expedition zur förmlichen Besitzergreifung der Philippinen", „Aus den Briefen Peter Martyrs"; in der „Zeitschrift für wissenschaftliche Geographie": „Die erste Reise des Vespucci und die Actas de la IV Reunion de Americanistas"; in den „Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft in Wien": „Toscanelli in der Columbus-Literatur", „Lösung der Martin Behaimfrage", „Entdeckungsreisen, welche unternommen wurden, um die Nordwestküste Amerikas zu erforschen" usw. Gelegentlich der Säkularfeier der Entdeckung Amerikas gab Gelcich ferner ein eigenes Werk heraus, „La scoperta del' America e Cristoforo Colombo nella letteratura moderna" (Görz 1890), welches schon wenige Wochen nach dessen Erscheinen vergriffen war.

Von sonstigen Arbeiten seien erwähnt: „Zur historischen Geographie des Schwarzen Meeres" (Geogr. Ges., Wien), „Über südliche Kurorte an der österreichischen Küste" (ebenda), „Magnetische Ortsbestimmungen an den südöstlichen Grenzen Österreichs" (kais. Akad. d. Wissensch.), „Skizzen aus den Quarnero-Inseln" u. a. (in der Österr.-Ungar. Revue), endlich die Broschüre „Die Insel Lussin" (Wien 1888).

Seit 20 Jahren ist Hofrat Gelcich ein ständiger Mitarbeiter unserer Zeitschrift, für welche er in dieser Zeit fast sämtliche astronomische Artikel geliefert hat.

Große Verdienste hat sich Gelcich dadurch erworben, daß er einer Anregung Prof. Schrötters folgend, im Verein mit seinem damaligen Kollegen Prof. Haračić mit unermüdlichem Eifer dahin wirkte, die Aufmerksamkeit der weitesten Kreise auf die günstigen Verhältnisse und die Naturschönheiten nicht nur der Insel Lussin, sondern der ganzen österreichischen Küstenländer zu lenken.

Seit seiner Berufung in das Unterrichtsministerium ist Hofrat Gelcich seiner literarisch-wissenschaftlichen Tätigkeit leider größtenteils entzogen; doch hat er als Zentralinspektor für den kommerziellen Unterricht in den letzten Jahren zwei Bände über das kommerzielle Bildungswesen in Belgien, Spanien, Portugal, in der Schweiz, in Argentinien, Brasilien und einigen Balkanstaaten veröffentlicht. Hoffentlich werden wir bei seiner unerschöpflichen Arbeitskraft ihm noch manche wertvolle Publikation zu verdanken haben. F. U.

Geographische Nekrologie. Todesfälle.

Todesfälle. Der Geologe Prof. **Henry Augustus Ward** hat ein schreckliches Ende gefunden, indem er in den Straßen von Buffalo in der ersten Juliwoche 1906 durch einen Motorwagen zu Tode gerädert wurde. Prof. Ward, 1834 zu Rochester im Staate New-York geboren, war eine Zeitlang Assistent des berühmten Naturforschers Agassiz an der Wissenschaftlichen Schule der Harvard-Universität. 1855 ging er zur Fortsetzung seiner Studien nach Paris und bereiste von dort aus große Teile von Europa. Im Jahre 1860 wurde er als Professor der Naturwissenschaften an die Universität von Rochester berufen, doch sagte ihm die Tätigkeit eines akademischen Lehrers so wenig zu, daß er sie nach fünf Jahren wieder aufgab. Von da an bis zu seinem Tode, also über 40 Jahre lang, hat er dann den größten Teil seiner Zeit mit Reisen verbracht, die fast den ausschließlichen Zweck hatten, Sammlungen von mineralogischen Gegenständen anzulegen. Die „Wards-Cabinets" erreichten bald bei den Fachleuten eine Art von Weltruf. Auch zur geologischen Literatur lieferte Prof. Ward nur wenige Beiträge von Bedeutung, aber als Sammler hat er der Wissenschaft ganz außerordentliche Dienste geleistet. So brachte er die vollständigste Privatsammlung von Meteoriten zusammen, und für ihre Vervollständigung sparte er weder Zeit noch Geld. Noch im Alter von mehr als 70 Jahren machte er wieder über London eine Reise durch verschiedene Länder Europas, um mit dem Eifer eines Jünglings nach neuen Stücken zu suchen.

Graf Eberhard Zeppelin, königlich württembergischer Kammerherr, 1842 in Konstanz geboren, bekannt auf dem Gebiete der Limnologie, ist im Konstanzer Krankenhaus, wo er zur Erholung von schwerer Krankheit weilte, Ende Oktober 1906 gestorben. Er war eine Reihe von Jahren Präsident (seit letztem Sommer Ehrenpräsident) des Vereines für Geschichte des Bodensees und seiner Umgebung. Seine Tätigkeit auf wissenschaftlichem Gebiet ist von der naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Tübingen durch die Promotion zum Ehrendoktor gewürdigt worden. Kurz vor seinem Ende war es ihm noch vergönnt, vom

Fenster des Hotels aus die Verwirklichung des Werkes zu erblicken, dem sein Bruder, der Luftschiffer, das Leben gewidmet hat.

Gustav Herr, k. k. Landesschulinspektor in Tirol i. R., 1825 zu Wien geboren, ist am 2. Oktober 1906 in Innsbruck gestorben. Er wirkte durch 13 Jahre als Professor am Staatsgymnasium in Triest, wo er zum Freundeskreise des Dichters Robert Hamerling gehörte, dann am Kommunal-Real- und Obergymnasium zu Mariahilf in Wien, bis er 1875 als Landesschulinspektor nach Tirol berufen wurde. Sein Lehrbuch der vergleichenden Erdbeschreibung für Gymnasien und Realschulen ist eines der verbreitetsten Schulbücher in Österreich.

Kleine Mitteilungen aus allen Erdteilen.

Europa.

Eisenbahn Christiania—Bergen. Eine der tunnelreichsten Eisenbahnen der Welt wird nach ihrer Vollendung die Bergener Bahn sein, die gegenwärtig in der Richtung nach Christiania im Bau begriffen und so weit vorgeschritten ist, daß ihr größter Teil im Jahre 1907 eröffnet werden kann. Abgesehen davon, daß sie endlich zwischen den beiden größten Städten Norwegens eine schnelle Verbindung schafft, wird sie auf Touristen eine besondere Anziehungskraft ausüben, da der Weg durch Gebirgsgegenden führt und auf weite Strecken das Hochgebirge berührt. Dies macht es erklärlich, daß die das südliche Norwegen durchquerende Bergener Bahn ungemein reich an Tunnels ist. Deren Zahl beträgt nicht weniger als 177. Die seit 1883 in Betrieb befindliche Strecke Bergen—Voß, 108 Kilometer, hat 51 Tunnels mit einer Gesamtlänge von 9566 Meter. Auf der 1895 begonnenen 75 Kilometer langen Strecke von Voß bis Taugewand, mitten im Hochgebirge, gibt es 74 Tunnels von zusammen 18.019 Meter Länge. Hiervon entfallen 5310 Meter auf den Gravehals-Tunnel, in dem der Durchbruch im Juni 1902 vollendet war. Von Taugewand geht die Bahn in östlicher Richtung weiter bis Roa, wo sie auf die in neuester Zeit gebaute, in südnördlicher Richtung gehende Christiania—Gjövikbahn stößt. Diese Strecke, Taugewand—Roa, ist 256 Kilometer lang und enthält 52 Tunnels von zusammen 8649 Meter Länge. Ihren höchsten Punkt erreicht die Bahn in der Nähe von Taugewand mit 1256 Meter. Es gibt zwar in Europa vier Alpenbahnen, die bis zu größeren Höhen gehen, so die Albulabahn in den Rätischen Alpen in Graubünden, die 1823 Meter Höhe erreicht, aber keine dieser Bahnen führt so durch Schnee und Gletscher wie die Bergener Bahn bei dem See Taugewand, dessen Eis in manchen Jahren gar nicht aufbricht und wo die Landschaft mitten im Hochsommer ihr winterliches Kleid zeigt.

Kanalverbindung von Petersburg mit Irkutsk. Wie der Londoner „Engineer" erfährt, wird jetzt in Petersburg lebhaft die Möglichkeit einer direkten Verbindung durch einen ununterbrochenen Wasserweg zwischen der russischen Hauptstadt und der eigentlichen Hauptstadt von Sibirien, dem in der Nähe des Baikalsees gelegenen Irkutsk, lebhaft erwogen. Es sollen bereits Aufnahmen geschehen und weitere Untersuchungen nach dieser Richtung in Sibirien gegenwärtig im Gange sein. So viel bisher bekannt geworden ist, geht die Absicht dahin, das Gebiet der Wolga mit dem Ob im westlichen Sibirien und dann wieder das Gebiet des letzteren Stromes mit dem des Jenissei im mittleren Sibirien zu verbinden. Das europäische Rußland verfügt vermöge außerordentlich günstiger hydrographischer Verhältnisse über ein wunderbares Netz von Wasserstraßen, das auch eine Verbindung zwischen der Wolga und der Ostsee gewährt, und auch Sibirien ist durch die Ausbreitung der natürlichen Wasserstraßen in hervorragendem Grade bevorzugt. Demgemäß wird behauptet, daß für die Ausführung des erwähnten Kanales nur eine größere Schwierigkeit zu überwinden sei, nämlich der Durchstich des Kanales von wenig mehr als 8 Kilometer Länge zwischen der Tschussowaja, einem Nebenflusse der zur Wolga strömenden Kama, und der Reschednaja, einem Zuflusse des Tobol, der sich in den Ob ergießt. Daß sich ein Wasserweg von Petersburg bis nach Irkutsk durch einen Kanal von kaum 10 Kilometer Länge schaffen ließe, wird für die meisten allerdings eine große Neuigkeit sein.

Unterseetunnel durch die Straße von Calais. Das Projekt einer Untertunnelung des Kanales war bekanntlich in England auf Schwierigkeiten gestoßen, weil man mit der Gefahr eines französischen Überfalles rechnete. Jetzt hat der Techniker Bunau-Varilla ein neues

Projekt entworfen, bei dem diese Gefahr vermieden wird. Von Calais soll ein Tunnel 27 Kilometer weit die Bahn unter dem Meere bis drei Kilometer von der englischen Küste führen. Dort wird eine künstliche Insel gebildet, um den Stützpunkt für eine drei Kilometer lange Brücke zu schaffen, auf der die Züge dann über die Wogen hinweg dem Lande zurollen können. Auf diese Weise wird die Furcht der Engländer vor einer etwaigen militärischen Landung beseitigt, weil die Brücke, die eine halbe deutsche Meile weit ins Meer hinausführt, in jedem Moment von ihnen zerstört werden kann.

Leprakranke in der Schweiz. Erst in jüngster Zeit ist in der Öffentlichkeit bekannt geworden, daß in der Schweiz schon seit langem ein Aussatzherd besteht. Dr. Jadassow, Professor für Dermatologie an der Universität Bern, hat in Verbindung mit Walliser Ärzten eine eingehende Untersuchung über dieses Vorkommen von Lepra in dem Kanton Wallis veranstaltet, als deren Ergebnis fünf Krankheitsfälle festgestellt wurden. Die Einwohner der Ortschaften Outtet und Feschel erklärten, daß die Krankheit im Anfange des letzten Jahrhunderts bemerkt wurde. Es handelte sich immer um vereinzelte Fälle. Es läßt sich schwer sagen, wie der Walliser Aussatzherd entstanden ist, vielleicht handelt es sich um Überreste des im Mittelalter in der Schweiz aufgetretenen Aussatzes. Prof. Jadassow beantragt die Isolierung der Kranken. Man könne für sie ein kleines Haus an abgelegener Stelle bauen, wo sie dann sämtliche Arbeiten verrichten und die Ärzte empfangen könnten. Die Walliser Regierung wird wahrscheinlich ein derartiges Gebäude herstellen lassen.

Die Höhlenfunde beim Wildkirchle. In der Jahresversammlung der Schweizer Naturforschenden Gesellschaft hat Konservator Bächler in St. Gallen Aufschluß gegeben über die sensationellen Höhlenfunde, die unter seiner Leitung in der Nähe des scheffelberühmten Wildkirchle im Appenzellerland gemacht worden sind. Das Wildkirchle, die Klause Ekkehards, liegt 1500 Meter über dem Meere; schon früher sind in der großen Wildkirchlehöhle, welche die Verbindung mit der noch höher gelegenen Ebenalp darstellt, Überreste von Tieren aufgefunden worden, eine systematische, wissenschaftliche Forschung blieb aber Bächler vorbehalten. Es sind rund 600 Stücke ans Tageslicht gebracht worden, einesteils zahlreiche, schlecht geratene Steinwerkzeuge von Höhlenmenschen, anderenteils Knochen von Höhlenbären, Höhlenlöwen, Höhlenpanthern und Alpenwölfen. Am zahlreichsten sind die Überreste von Höhlenbären. Die Steinwerkzeuge sind sehr einfach, durchweg nur auf einer Seite bearbeitet; sie bestehen vornehmlich aus Quarz, der in der nächsten Umgebung vorkommt, doch fehlen auch Feuersteinstücke nicht. Die Werkzeuge sind sehr klein; das größte erreicht eine Länge von 8,3 Zentimeter bei 6,5 Zentimeter Breite und 1,3 Zentimeter Dicke. Bächler nimmt als feststehend an, daß in der Wildkirchlehöhle Mensch und Höhlenbär zusammen existiert haben; die Funde sind nach der Ansicht des Forschers auf die Interglazialzeit zurückzuführen. So dürfte das Wildkirchle als die älteste und für die prähistorische Zeit höchstgelegene Kulturstätte der Schweiz betrachtet werden; die nächst dem Wildkirchle höchste bekannte Kulturstätte paläontolithischer Natur liegt 1000 Meter tiefer und die Wildkirchlehöhle ist überhaupt die einzige Station dieser Art auf Schweizerboden.

Ein Tunnel durch den Mont Blanc. In der französischen Schweiz wird der Plan, einen Tunnel durch den Mont Blanc zu bauen, von neuem lebhaft erörtert. Man hat die Absicht, Le Fayet-St. Gervais in Frankreich mit Cormaggiore in Italien zu verbinden, wobei die vorhandene elektrische Bahn bis Chamonix benutzt und dann ein Tunnel durch den Mont Blanc von etwa 10 Kilometer Länge gebohrt werden soll. Die Kosten des Baues werden auf 80 Millionen Mark geschätzt und die Bauzeit ist auf sechs Jahre veranschlagt. Der Ingenieur Monod hat bereits die Konzession von den italienischen Behörden erhalten und verhandelt jetzt, wie die Pariser Blätter melden, mit den französischen.

Asien.

Nachrichten von Dr. Sven v. Hedin. Dr. Sven v. Hedin, dem die englische Regierung verboten hatte, von Indien aus Tibet zu betreten, wird nunmehr, wie die „Times" aus Simla erfahren, seinen Weg in das verbotene Land von Chinesisch-Turkestan aus nehmen. Am 18. September 1906 war er in der Nähe eines Sees in der „Weißen Wüste" angelangt, ohne besondere Reiseschwierigkeiten gehabt zu haben. Er beabsichtigte, nach Osten weiter zu marschieren. Man ist der Ansicht, daß er dabei auf keine Schwierigkeiten gestoßen ist, weil man sonst von den tibetanischen Beamten vermutlich etwas über ihn gehört hätte.

Die Tibetreise Dr. Zugmayers. Der österreichische Tibetreisende Dr. Erich Zugmayer aus Wien ist in den ersten Oktobertagen 1906 mit allen seinen Begleitern wohlbehalten in Leh in Kaschmir eingetroffen. Wenngleich Details über seinen dreieinhalbmonatlichen Marsch

durch vorwiegend unbekanntes Gebiet noch nicht vorliegen, steht doch fest, daß Dr. Zugmayer trotz starker Einbuße von Lasttieren mit reichem gesammelten Material das britische Schutzgebiet glücklich erreicht hat. Der Austrittsort Leh läßt übrigens auch den Schluß zu, daß der Plan des Forschers, Tibet von Nord nach Süd zu durchqueren und eventuell Lhasa zu berühren, an dem konsequenten Widerstand der Tibetaner, der auch bisher sämtlichen Tibetreisenden zum Schlusse unüberwindliche Hindernisse bereitet hat, gescheitert ist.

Tod durch wilde Tiere in Indien. Im Jahre 1905 erlitten in Indien 2054 Menschen den Tod durch wilde Tiere, im vorherigen Jahre belief sich die Zahl auf 2157. Von Elefanten wurden 48 Personen getötet, von Wölfen 153, von Leoparden 401 und von Tigern 786. Infolge giftiger Schlangenbisse starben 21.797 Menschen; im Jahre 1904 21.800.

Afrika.

Aus der Oasenstadt des Menas. Die Entdeckungen der Frankfurter Expedition in der Libyschen Wüste im Sommer 1905 führten als nächste Folge zur Ausgrabung des am Karu Abu Mina wieder aufgefundenen Nationalheiligtums der altchristlichen Ägypter. Seit Ende November 1905 haben Reverend Kaufmann und Herr Falbs ihren Wohnsitz unter den Beduinen der Mariûtwüste aufgeschlagen, wo sie unter Entbehrungen in trister, wasserloser Gegend und fernab jeder Kultur das äußerst schwierige Werk der Ausgrabung leiten. Bis jetzt konnten neben einer Reihe von Privatbauten, Zisternen, Bäderanlagen, Öfen der Terrakottaindustrie und Gräbern drei große Basiliken vollständig ausgegraben werden. Zunächst die mächtige, von 50 Marmorsäulen getragene Basilika des Kaisers Arkadius, ein Prachtbau mit kunstgeschichtlich und archäologisch wichtigen Details und, wie die Funde beweisen, dereinst ebenso reich wie vornehm ausgestattet. Zusammen mit der damit verbundenen älteren Menas-Basilika, unter welcher unterirdische Korridore und breite Marmortreppen in die Tiefe der Gruft des großen Patrons von Alexandrien und in Katakomben geleiten, sowie mit dem weiterhin angrenzenden Baptisterium haben diese eine Länge von über 120 Meter. An sie wiederum grenzen das Trümmermeer der Koinobialbauten, die mit 400 Meter Länge alle bisher bekannten Analogien bei weitem übertreffen. Hier werden, nachdem der Hauptteil des Terrains im Sommer geklärt worden ist, gegenwärtig Grabungen vorgenommen; auch hier fehlt es nicht an kostbarer Ausstattung, Säulen und Marmor. Im übrigen haben die Arbeiten des Sommers vor allem der Freilegung des Baptisteriums gegolten, eines wirkungsvollen Oktogonalbaues mit tiefem Bassin und vielen Nebenräumen. Der Bau war zweistöckig und überkuppelt, seine Marmorsäulen, Kapitäle 2c. waren reich in Farben und Gold polychromiert. Angrenzend an ihn wurde eine tiefe, 56 Meter lange unterirdische Zisterne freigelegt und allem Anschein nach auch die Fassung des „heiligen Quells“ entdeckt, aus dem die dem Archäologen wohlbekannten und von den Museen gesuchten Menas-Ampullen, eine ägyptische Spezialität, von den Priestern des Heiligtums gefüllt wurden, ganz wie das ähnlich heutzutage zu Lourdes oder am Jordan geschieht. Von diesen niedlichen doppelarmigen Ampullen aus Terrakotta finden sich in der Menas-Stadt tausende mit vielartigen Inschriften und Darstellungen in mehr als 80 Varianten. Auch ein kleiner Schatz kam am Baptisterium ans Tageslicht, bestehend aus Schmucksachen aller Art in Bronze und Gold.

Neuer Fall von Kannibalismus in Nordnigerien. Aus Nordnigerien kommt schon wieder die Kunde von der Ermordung zweier englischer Polizeibeamten, die Menschenfressern in die Hände fielen. Die Nachricht von dem Mord kam gegen Ende September 1906 nach Zungeru, während sich der stellvertretende britische Kommissär gerade auf einer Rundreise durch die Kolonie befand; er war den Benuefluß hinaufgefahren. Nachdem er Yola erreicht hatte, fuhr er auf dem Fluß wieder herunter, um mit dem Kommissär für Südnigerien Sir Walter Egerton zusammenzutreffen, der sich ebenfalls auf einer Expedition befand. Während dieser Reise wurde festgestellt, daß die beiden Polizisten von einem in der Nähe von Benue wohnenden Stamme getötet und aufgefressen worden waren. Es wurde eine Strafexpedition abgeschickt, um die Kannibalen zur Rechenschaft zu ziehen.

Amerika.

Wirbelstürme im Golf von Mexiko. Am 27. September 1906 wurden die Unionsstaaten Louisiana, Mississippi, Alabama, Georgia und Florida von schweren Stürmen und Wolkenbrüchen, die Küsten derselben durch Sturmfluten heimgesucht, welche schwere Schäden anrichteten. Besonders schwer litten die Städte Mobile in Alabama und Pensacola in Florida. Noch viel stärker wütete im Golf von Mexiko ein Zyklon Mitte Oktober, welcher

allgemein zwei Tage anhielt, in manchen Gegenden aber viel länger dauerte. Er verwüstete die Ostküste von Florida, wo namentlich die Stadt Miami Schaden litt, in der an 100 Häuser und mehrere Kirchen vom Sturme zerstört wurden. Eine Flutwelle verschlang die kleine Insel Elliotts Key vor Florida mit ihren 250 Bewohnern. Der Orkan verheerte ferner den ganzen westlichen Teil von Cuba als der schlimmste Zyklon, der je die Insel betroffen hat; er erreichte zeitweilig eine Stärke von 120 engl. Meilen in der Stunde. Es sollen 94 Eingeborene und 16 Ausländer ums Leben gekommen sein. Auch in Mexiko hat der Orkan zahlreiche Menschenopfer gefordert. In Coatapes sind über 100 Personen ertrunken, verschiedene andere Städte, darunter die Stadt Panchinales, sind zerstört worden, wobei viele Personen umgekommen sind. Der Vulkan Chula ist gleichzeitig in Tätigkeit getreten und hat große Mengen Schwefelgase ausgespien, welche den Tod zahlreicher Bewohner herbeigeführt haben. Auch die Stadt Pimiento ist zerstört worden. Der Dampfer „Azelan", an Bord dessen sich zahlreiche Personen befanden, ist mit Mann und Maus untergegangen. Im Staate Salvador wütete der Sturm 10 Tage und hat große Verluste an Menschenleben und Vieh, sowie großen Schaden an der Ernte verursacht. Das Kriegsschiff „Izalco" ist bei Acajutla verloren gegangen. In San Salvador und Sansonate sind viel Gebäude eingestürzt und die Bewohner unter den Trümmern begraben worden.

Onyxgruben in Mexiko. Die Onyxgruben La Peña, Magdalena-Etla, zweieinhalb Kilometer von der Haltestelle Kilometer 344 der Mexikanischen Südbahn, besuchte Dr. Otto Kuntze von Oaxaca aus am 10. September 1906 und schreibt darüber: Nach einem illustrierten kaufmännischen Prospekt, der auf dem Geologenkongresse in Mexiko 1906 verteilt wurde, sollte auf der Oberfläche dieser Gruben allein zirka eine Million Kubikfuß Onyx befindlich und die Gruben sollen unabsehbar tief sein. Das ist aber eine irreführende Reklame. Schon das nach der Abbildung zu erkennende Depot von angeblichen Onyxquadern an der Eisenbahnhaltestelle des 344. Kilometers ließ sehr wenig wirklichen Onyx oder Chalzedon erkennen; die oft über 1 Meter großen Blöcke hatten selten einmal eine dünne Schicht durchscheinenden Onyx oder Chalzedon und können nur als undurchsichtige gemeine Quarzite bezeichnet werden. In keiner der Gruben wurde trotz des Werktages gearbeitet. Es fanden sich allerdings mehrere einige Meter große Nester von reinem Onyx oder Chalcedon, aber die bis einhalb Meter starken Schichten waren darin zerbrochen und diskordant oder kreuz und quer wieder durch Quarz verbunden. Die größte Tafel von reinem Onyx oder Chalzedon, die ich sah, war etwa ein Quadratmeter groß.

Unterseebahn zwischen Asien und Amerika. Über ein großartiges Projekt wird aus London berichtet: Es hat sich zum Bau einer Eisenbahn, die Alaska und Sibirien vermittels eines Tunnels unter der Behringstraße verbinden soll, in New-York eine Gesellschaft, die Trans-Alaska-Siberian Railway Company, mit 6,000.000 Dollars gebildet. Die Linie wird ihren Anfang von der Kanskstation der Transsibirischen Eisenbahn nehmen und wird an der Grenze von Alaska und den britischen nordwestlichen Territorien enden. Die Länge der Bahn wird sich auf 3750 Meilen, ausschließlich 2000 Meilen für vorgeschlagene Seitenstränge, belaufen. Das Riesenunternehmen, Asien mit Amerika vermittels einer Eisenbahn zu verbinden, wurde schon seit langem von Amerikanern unterstützt. Die russische Regierung war jedoch gegen das Projekt, da die Gründer der Gesellschaft Territorien auf sibirischer Seite verlangten. Es scheint, daß ihr jetzt neue Pläne unterbreitet worden sind und sie nun dem Projekt freundlich gegenübersteht. Der Tunnel unter der Behringstraße vom Nordost-Kap nach Cooks Inlet in Alaska würde ungefähr 60 Kilometer lang sein.

Polargegenden und Ozeane.

Nachrichten vom Nordpolarreisenden Peary. Aus New-York wurde am 2. November 1906 telegraphisch gemeldet: Nachrichten aus Hopedale (Labrador) besagen, daß der Nordpolforscher Robert Peary die Rückreise angetreten hat, ohne den Nordpol erreicht zu haben. Der Forscher ist bis 87° 6′ nördl. Br. gelangt, zum nördlichsten Punkte, der bisher von einem Nordpolforscher erreicht worden ist. Der Sekretär des Peary Arctic Club, Bridgeman, erhielt folgende vom 2. November datierte Depesche von Peary: Die „Roosevelt", das Schiff der Expedition, überwinterte an der Nordküste von Grantland etwas nördlich von dem Hauptquartier des „Alert" im Winter 1884 bis 1885. Wir kamen im Februar auf Schlitten bis Kap Hekla und Kap Columbia nach Norden, wurden aber durch offene Wasser zwischen dem 84. und 85. Breitegrad aufgehalten. Jenseits des 86. Breitegrades zerbrach ein sechstägiger Sturm das Eis und schnitt die Verbindung mit der Unterstützungskolonne ab und riß mich nach Osten. Wir erreichten 87° 6′. Auf der Rückkehr aßen wir acht unserer Hunde. Wir trieben nach Osten, wurden durch offene Wasser aufgehalten

und erreichten endlich die Nordküste von Grönland in bedrängter Lage. Wir erlegten einige Moschusochsen und kehrten der grönländischen Küste entlang nach unserem Schiffe zurück. Die beiden Unterstützungsabteilungen waren nach der Nordküste von Grönland getrieben worden. Eine von ihnen wurde in verhungerndem Zustande gerettet. Nach einer Woche Erholung auf der „Roosevelt" fuhren wir mit Schlitten nach Westen, vollendeten die Tour an der Nordküste von Grantland und entdeckten neues Land nahe beim 100. Meridian. Die Heimreise war ein unaufhörlicher Kampf mit Eis und widrigen Winden.

Der **magnetische Nordpol.** Kapitän Amundsen, der mit seinen Begleitern am 18 November 1906 in Norwegen eingetroffen ist, ist der Meinung, daß er den magnetischen Nordpol, das Ziel seiner Fahrt, tatsächlich erreicht hat. Er sagt, daß er im Besitz automatischer Aufnahmen sei, welche die Bewegung seiner Instrumente zeigen. „Ich nehme an," erklärte er, „daß ich den magnetischen Pol erreicht habe; meine Kompasse hörten auf zu reagieren und die Magnetnadel stand fest wie ein Stock. Die Ordnung meines Materials wird etwa drei Jahre in Anspruch nehmen; wenn diese Arbeit getan ist, werden wir wahrscheinlich imstande sein, alle Angaben über den magnetischen Pol zu machen, über seine Ausdehnung und ob er stationär ist oder wechselnd."

Die Souveränitätsrechte auf Spitzbergen. Die öffentliche Meinung in Schweden erörtert die in der jüngsten Zeit aufgerollte Frage der Souveränitätsrechte auf Spitzbergen angesichts der sich in Norwegen kundgebenden Gelüste zur Besitzergreifung von dieser Inselgruppe mit wachsender Lebhaftigkeit. Man nimmt, wie aus Stockholm geschrieben wird, gegen diese Bestrebungen Stellung und macht unter anderem geltend, daß Schweden in der Erforschung der erwähnten Inseln und in der kartographischen Aufnahme derselben allen anderen Staaten vorangegangen ist. In politischen Kreisen glaubt man Anzeichen dafür zu besitzen, daß die norwegische Regierung das Zustandekommen einer internationalen Konferenz zur Regelung der Spitzbergenfrage anstrebe.

Verschiedenes.

Eine neue Radiumhypothese. Man hat bei der Untersuchung der rätselhaften Eigenschaften des Radiums gefunden, daß die Strahlungsfähigkeit, wie sie das Radium zeigt, eine ziemlich allgemeine Eigenschaft der Materie ist. Die neuesten Messungen von Strutt, vorgenommen an den vulkanischen Gesteinen am Kap der Guten Hoffnung und vielen anderen Orten, haben auf 1 Gramm Substanz etwa einen Gehalt von sieben Billionstel Gramm Radium ergeben. Radium entwickelt außer seiner bekannten Strahlung auch Wärme, und zwar so viel, daß schon ein beträchtlich geringerer mittlerer Radiumgehalt genügen würde, um die Wärmeausstrahlung der Erde zu decken. Strutt ist also der Meinung, daß nicht der ganze Erdball homogen von Radiumspuren erfüllt sei, sondern vielmehr nur die feste Gesteinsrinde, deren Dicke er danach zu 72 Kilometer berechnet. Das spezifische Gewicht des Mondes ist nahezu gleich dem der Erde, auch kann man annehmen, der Mond habe sich vor unvordenklichen Zeiten von der Erdoberfläche abgelöst und seine Materie müsse daher derjenigen der Erdoberfläche zum mindesten ähnlich sein. Der Radiumgehalt der ganzen Mondkugel ist also spezifisch vielleicht dem der Erdoberfläche gleich. Da aber die Mondoberfläche nur etwa ein Sechzehntel der Erdoberfläche beträgt und daher auch die Abkühlung entsprechend geringer ist, muß die im Mondkörper durch Radium entwickelte Wärmemenge relativ weit größer sein als diejenige der Erde. So erklärt das Radium am Ende jene Anzeichen gewaltiger vulkanischer Tätigkeit, die wir mit unseren starken Fernrohren in den Kraterbildungen des Mondes zu erkennen glauben. Das ist freilich alles nur eine Hypothese, aber sie ist doch durch Versuche, soweit es angeht, gestützt und zeigt jedenfalls, wie irdische Erscheinungen auch auf kosmische Verhältnisse einen Rückschluß gestatten.

Geographische und verwandte Vereine.

Neunter Internationaler Geographen-Kongreß. Der achte Internationale Geographen-Kongreß hat in seiner Sitzung vom 14. September 1904 zu New-York den einstimmigen Beschluß gefaßt, daß der nächste Kongreß in Genf abgehalten werden soll. Demgemäß findet der neunte Internationale Geographen-Kongreß daselbst vom 27. Juli bis 6. August 1908 in Verbindung mit der Feier des fünfzigjährigen Bestandes der Genfer Geographischen Gesellschaft statt. Bereits hat sich in Genf ein Organisations-Komitee gebildet, an dessen Spitze der Präsident der Genfer Geographischen Gesellschaft und des Kongresses Dr. Arthur

de Claparède steht und dessen Generalsekretär der Ingenieur Fernand Tavel ist. Ehrenpräsidenten sind die Präsidenten der Schweiz und des Kantons Genf, der König der Belgier und der König von Rumänien. Der Kongreß wird in folgende Sektionen geteilt sein: Mathematische Geographie und Kartographie; allgemeine physikalische Geographie; Vulkanologie und Seismologie; Gletscherkunde; Hydrographie (Potamographie und Limnologie); Ozeanographie; Meteorologie und Klimatologie samt Erdmagnetismus; biologische Geographie; Anthropologie und Ethnographie; ökonomische und soziale Geographie; Forschungsreisen; geographischer Unterricht; historische Geographie. Der Teilnehmerbeitrag ist 12 Francs 50 Centimes = 10 Mark. Anmeldungen sind an den Bankier Paul Bonna, Schatzmeister des Organisations-Komitees in Genf, Boulevard du Théâtre 3, zu richten.

Geographische Gesellschaft in München. Die Münchener Geographische Gesellschaft beschloß 1904 an Stelle des bis dahin erschienenen „Jahresberichtes" als neues Vereinsorgan „Mitteilungen" herauszugeben, welche namentlich größere wissenschaftliche Abhandlungen bringen sollen, während Bibliotheks-, Kassen- und Jahresbericht nur anhangsweise beizugeben seien. Nunmehr liegt der 1. Band dieser „Mitteilungen" (1904 bis 1906) komplett vor. Derselbe enthält folgende Beiträge: G. v. Neumayer „Meine Bestrebungen auf dem Gebiete der Geographie"; M. Gasser „Studien zu Philipp Apians Landesaufnahme"; J. Reindl „Die Weininseln Nord- und Mittel-Deutschlands"; A. Wolkenhauer „Beiträge zur Geschichte der Kartographie und Nautik des 15. bis 17. Jahrhunderts", J. Reindl „Die ehemaligen Weinkulturen in Südbayern"; A. Schück „Das Horometer, ein älteres Instrument der mathematischen Geographie"; A. Rösch „Der Kontakt zwischen dem Flysch und der Melasse im Allgäu"; R. Lampert „Der heutige Stand der zoogeographischen Forschung"; S. Günther „Eduard Richter"; L. v. Ammonn „Zur Geologie von Togo und vom Nigerlande"; J. Reindl „Dörfer, Weiler und Einzelhöfe in Südbayern"; S. Günther „Ein kulturhistorischer Beitrag zur Erdbebenlehre"; M. Weber „Die petrographische Ausbeute der Expeditionen O. Neumann-v. Erlanger nach Ostafrika und Abessinien"; W. Ule „Studien am Ammersee in Ober-Bayern.

Vom Büchertisch.

Die Reformation der Kartographie um 1700. Von Christian Sandler. Mit 4 tabellarischen und Text-Beilagen und 6 Kartentafeln. München und Berlin. Druck und Verlag von R. Oldenbourg. 20 Mark.

Christian Sandler hat in der vorliegenden Arbeit die bedeutsamste Periode in der Entwicklung der Kartographie kritisch dargelegt und damit einen wichtigen Beitrag zur Geschichte der Kartographie geliefert. Die zwei auf Ptolemäus zurückgehenden Hauptfehler der alten Kartographie, die Darstellung des Indischen Ozeans als eines geschlossenen Meeres und die übermäßige Ausdehnung der Landmassen in ostwestlicher Richtung, hatten sich bis ins Zeitalter der Entdeckungen behauptet. Der eine Fehler fiel mit der Auffindung des Seeweges nach Ostindien, den zweiten hat erst die französische Landkartenreformation um 1700 endgiltig beseitigt. Die Verbesserung auf diesem letzteren Gebiete ging von den Mathematikern und Astronomen aus und hängt mit der Erfindung des Fernrohres 1608 zusammen. Während noch Kepler die Längenunterschiede der Erdorte aus den Beobachtungen der Sonnen- und Mondesfinsternisse gewann, erkannte Galilei schon 1610 die Bedeutung der Verfinsterung der Jupitertrabanten für die Längenbestimmung und Cassini bot in seinen Jupitertrabantentafeln 1668 das erste sichere Mittel für dieselbe. Als 1671 die Pariser Sternwarte eröffnet wurde, deren erster Direktor Cassini war, bot deren geodätisch-astronomische Tätigkeit Gelegenheit zur Verbesserung der Kartographie, als deren erster Erfolg eine korrigierte „Carte de France" 1682 erschien. Zum Fortgang der astronomischen Ortsbestimmungen traten nun ausgedehnte Gradmessungsarbeiten durch Cassini, Picard, de la Hire, Römer, Pothenot u. a. und alsbald wurden zum Zwecke von Positionsbestimmungen auch überseeische Reisen von Mitgliedern der französischen Akademie unternommen. Dies kam der Herstellung einer verbesserten Weltkarte zugute. Schon 1682 war durch die Akademiker das „Planisphère terrestre", die monumentale Weltkarte auf dem Fußboden des westlichen Turmes der Pariser Sternwarte entstanden, welche leider nicht erhalten ist. Eine durch Cassini sehr verbesserte Nachbildung dieser Weltkarte erschien 1694 in Kupferstich, scheint aber bis jetzt übersehen zu sein. Sie ist die erste auf exakten Beobach-

tungen und kritischer Forschung beruhende Weltkarte. Die neuen Ortsbestimmungen wurden nun auch anderwärts kartographisch verwendet; 1693 erschien unter der Mitwirkung der Akademie der „Neptune français", das erste wirklich moderne Seekartenwerk, und Nicolas de Fer gab eine „Mappe-Monde ou Carte Generale de la Terre" heraus. Als darauf Claude Delisle auf der neuen astronomisch gewonnenen Basis weiter arbeitete und noch eine wissenschaftliche Kritik bezüglich der Topographie walten ließ, war die moderne Kartographie vollendet. Sandler hat seiner interessanten Abhandlung sechs Kartentafeln in vorzüglichen Facsimile-Reproduktionen beigegeben: Die Carte de France von 1682, Cassinis Planisphère terrestre 1694, die Sanson-Jaillotsche Mappe-monde von 1691, De Fers Mappe-monde von 1705, Delisles Mappe-monde von 1700 und von 1724.

Deutsch-Ostafrika. Wirtschaftliche Studien von Dr. Hermann Paasche, Geh. Regierungsrat und Professor, Vizepräsident des Deutschen Reichstages. Mit 18 Vollbildern in Duplex-Autotypie. 1. bis 4. Tausend. Berlin 1906. Verlag von C. A. Schwetschke und Sohn. (IV, 430 S.) 8 Mark, gebdn. 9 Mark.

Es verdient alle Anerkennung, wenn so weitblickende und vertrauenswerte Männer wie der Vizepräsident des Deutschen Reichstages aus eigener Anschauung sich ein Urteil über den Wert oder Unwert der deutschen Kolonien zu bilden suchen. Mit solcher Absicht unternahm Prof. Paasche die Reise nach Ostafrika und er bietet nun im Rahmen seiner Reiseschilderungen die Darstellung der wirtschaftlichen Verhältnisse und Aussichten der größten Kolonie Deutschlands. Fesseln den Leser vor allem die trefflich entworfenen Bilder der landschaftlichen Schönheiten und des Lebens und Treibens in der Kolonie, so weiß der Verfasser nicht minder das Interesse für die beabsichtigten Ergebnisse seiner Reise zu erwecken. Diese faßt er dann in den Schlußkapiteln zusammen, wo er von der Kultur der Hauptartikel: der Agaven, des Sisalhanfs, des Kautschuks, des Kaffees, der Baumwolle, der Kokospalmen und Ölfrüchte, des Zuckerrohres und der Gerbstoffe, eingehend handelt. Daneben wendet er auch der Verwaltung, der Arbeiterfürsorge, der Ansiedlungsmöglichkeit und der Landfrage sein Augenmerk zu, auf welche er schätzenswerte Streiflichter fallen läßt. Schließlich zollt er dem bisher Geleisteten die höchste Anerkennung, ist der Überzeugung, daß die Jahre tastender Versuche vorüber seien und die Zeit der Ernte näher rücke, weshalb Regierung und Volksvertretung nicht zögern sollten, zur planmäßigen Erschließung des Landes größere Mittel aufzuwenden.

Die Befreiung Ägyptens. Von A. Z. Aus dem Englischen übersetzt. Berlin 1906. Puttkammer & Mühlbrecht, Buchhandlung für Staats- und Rechtswissenschaft. (VIII, 128 S.)

Seit 1882 ist Ägypten in den Händen der Engländer und obwohl diese wiederholt die Absicht erklärt haben, Ägypten zu räumen, haben sie doch bis heute dieses Versprechen nicht erfüllt. Sind auch Englands Verdienste um die Entwicklung des alten Pharaonenlandes nicht zu leugnen, so haben auch die anderen Großmächte ihr Interesse an Ägypten und die ägyptische Frage ist eine internationale Frage. Da überdies Ägypten das für seine Befreiung nötige Entwicklungsstadium erreicht hat, ist nunmehr Großbritanniens Vorherrschaft daselbst ungerecht. Die Neutralisation Ägyptens ist die einzige Lösung der Frage, ob wir sie vom Standpunkte Europas im allgemeinen, Großbritanniens im besonderen oder der Interessen der Menschheit auf dem afrikanischen Kontinente betrachten. Dies ist die gewiß beachtenswerte Schlußfolgerung des mit gründlicher Sachkenntnis geschriebenen Buches.

Die Einwirkung wirtschaftlicher und konfessioneller Zustände auf Eheschließung und Ehescheidung. Ein Beitrag zur schweizer. Moralstatistik von Xaver Schmid. Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde der Staatswissenschaften an der hohen juristischen Fakultät der Universität Freiburg i. d. Schweiz. 1905. Buchdruckerei „Ostschweiz", St. Gallen. Selbstverlag des Verfassers, Luzern. (VIII, 156 S.) 3 Francs 50 Centimes.

Auf Grund der Heiratsziffern der Schweiz für die Jahre 1871 bis 1900 untersucht der Verfasser die Einwirkung wirtschaftlicher und konfessioneller Zustände auf die Eheschließungen in gründlicher Weise und unter Heranziehung der einschlägigen Fachliteratur. Er kommt da auf manche neue und interessante Ergebnisse, deren Giltigkeit bezüglich anderer Länder erprobt werden sollte. Der zweite Teil der Arbeit behandelt in gleicher Weise die Ehescheidung. Vier Kartogramme machen die hauptsächlichsten Verhältnisse (männliche und weibliche Heiratsziffer, besondere Heiratsziffer beider Geschlechter, Ehescheidungsziffer) anschaulich.

Der Afghanen-Spion. (Dschassus-i-Afghani.) Kulturhistorische Erzählung aus Zentral-Asien. Von Viktor Laverrenz. Illustriert von Adolf Wald. Erfurt. Friedrich Kirchner. (592 S.) Gebdn. 6 Mark.

Der weitgereiste Schriftsteller Laverrenz hat eine fesselnde Geschichte erfunden, um uns an der Hand derselben die asiatischen Barbarenstaaten Afghanistan, Kafiristan, Tschitral,

Kaschmir, Buchara, Chiwa usw. anschaulich zu schildern. Ein junger deutscher Artillerieoffizier verfolgt die Spuren eines Spions, welcher mit den entwendeten Plänen eines neuen Geschützes sich zur Verwertung derselben nach Afghanistan gewandt hatte. Die merkwürdigen Erlebnisse und gefährlichen Abenteuer des Helden bieten den Anlaß, den stets gespannten Leser mit den genannten Ländern, deren Bewohnern, mit ihrem Leben und Treiben, der Geschichte, den alten Ruinenstätten, der Tierwelt eingehend bekannt zu machen, so daß man Unterhaltung und Belehrung aus dem Buche schöpfen kann. Da dasselbe auch mit schönen Bildern von A. Wald ausgestattet und elegant gebunden ist, eignet es sich sehr gut als Weihnachtsgabe für Jung und Alt.

Meyers Historisch-geographischer Kalender für das Jahr 1907. Elfter Jahrgang. Leipzig und Wien. Verlag des Bibliographischen Institutes. 1 Mark 85 Pfennige.

Wieder stellt sich zur Jahreswende Meyers historisch-geographischer Abreißkalender ein, welcher nicht nur durch seine schönen Bilder (365 Landschafts- und Städteansichten, Porträts, kulturhistorische und kunstgeschichtliche Darstellungen) einen täglich wechselnden Wandschmuck bildet, sondern auch durch die Angabe historischer Gedenktage und Zitate aus hervorragenden Schriftstellern geist- und gemütanregend wirkt. So eignet er sich in besonderem Maße für die studierende Jugend, welcher er bestens empfohlen sei.

Karte von Ober-Österreich und den angrenzenden Teilen des Böhmerwaldes, Bayerns und Salzburgs. Maßstab 1 : 650.000. Zweite Auflage. Wien und Leipzig. A. Hartleben's Verlag. 1 $K = 90$ Pfennige.

Die vorliegende Karte umfaßt außer Oberösterreich auch die angrenzenden Teile von Niederösterreich, Steiermark, Salzburg und Bayern, ferner ein Stück von Nordtirol, somit die schönsten Teile der nordöstlichen Kalkalpen, dazu den südlichen Böhmerwald. Da diese Gebirgsgegenden zu den besuchtesten gehören, ist das Bedürfnis nach einer geeigneten Reisekarte groß. Wir könnten aber nicht leicht eine schönere und verläßlichere Karte empfehlen als diese in zweiter, gründlich durchgesehener Auflage erschienene Hartleben'sche Karte.

Angewandte Geographie. Hefte zur Verbreitung geographischer Kenntnisse in ihrer Beziehung zum Kultur- und Wirtschaftsleben. Redaktion: Professor Dr. Karl Dove, Jena. Halle a. S. 1904 und 1905. Gebauer-Schwetschke Druckerei und Verlag m. b. H. II. Serie. 2. Heft: Wirtschaftsgeographie von Niederländisch-Ostindien. Von Prof. Albrecht v. Bockelmann. (90 S.) 1 Mark 80 Pfennige. 3. Heft: Ägypten und der Ägyptische Sudan. Von Moritz Schanz. (160 S.) 3 Mark. 4. Heft: Grundlagen und Entwicklung der regelmäßigen deutschen Schiffahrt nach Südamerika. Von Dr. Hans Oskar Behrens. (180 S.) 3 Mark 60 Pfennige. 6. Heft: Nordafrika-Marokko. Von Moritz Schanz. (192 S.) 3 Mark 60 Pfennige. 7. Heft: Russisch-Asiatische Verkehrsprobleme. Studien zur russischen Kolonisationsarbeit. Von Dr. Clemens Brandenburger. Mit einer Kartenskizze. (32 S.) 1 Mark.

Von der zweiten Serie der bekannten Sammlung „Angewandte Geographie" liegen uns mehrere Hefte vor, welche sich ihren Vorgängern würdig anschließen. Prof. A. v. Bockelmann bietet in der „Wirtschaftsgeographie von Niederländisch-Ostindien" auf Grund eigener Anschauung eine Charakteristik der großen und kleinen Sundainseln, der Molukken und des westlichen Neuguineas in bezug auf ihre Fruchtbarkeit und verweist speziell auf den Reichtum Javas an nutzbaren Mineralien. In dem Hefte „Ägypten und der Ägyptische Sudan" entwirft der Weltreisende Moritz Schanz eine klar disponierte Länderkunde der genannten Gebiete, die, reich an neuestem Datenmaterial, namentlich die wirtschaftlichen Verhältnisse behandelt. Dr. H. O. Behrens erörtert die „Grundlagen und Entwicklung der regelmäßigen deutschen Schiffahrt nach Südamerika" von ihren Anfängen zu Beginn des vorigen Jahrhunderts bis zu ihrer heutigen achtunggebietenden Stellung und schildert die Anlagen der deutschen und südamerikanischen Häfen. Eine vorzüglich orientierende Arbeit bietet M. Schanz über „Nordafrika-Marokko", in welcher er die Länder Nordafrikas mit Ausschluß Ägyptens, dann speziell das heute im Vordergrunde des Interesses stehende Marokko besonders mit Rücksicht auf ihre geschichtliche und wirtschaftliche Entwicklung und ihre derzeitige Verwaltung bespricht. Dr. Cl. Brandenburger endlich gibt in dem Hefte „Russisch-Asiatische Verkehrsprobleme" einen instruktiven Überblick über die tatsächlichen und projektierten Eisenbahnen und Wasserstraßen im russischen Asien.

Gustav Freytags General- und Straßenkarte von Westrußland nebst den Österreichisch-Ungarischen und Deutschen Grenzgebieten. Wien—Berlin—Riga—Moskau—Odessa. Bearbeitet von Dr. Karl Peucker. Dritte Auflage. Maßstab 1 : 1,500.000. Wien 1906. Verlag von Artaria & Co.

Das umfangreiche Kartenbild umfaßt den Westen des Russischen Reiches nördlich bis Riga und Moskau, südöstlich bis Odessa und zum Asowschen Meer und wird im Westen durch Berlin und Linz begrenzt. Die Zeichnung ist präzise, die Schrift deutlich lesbar, das schraffierte Terrain braun, das Flußnetz blau, die Beschreibung, sowie die Eisenbahnen und

Straßen schwarz gedruckt. Mit roten Signaturen sind die Festungen und übrigen militärischen Fortifikationen, sowie Beginn der See- und Flußschiffahrt versehen. Namentlich für Reisezwecke eignet sich die Karte sehr gut.

Artarias Spezial-Touristenkarte Nr. 4. Bearbeitet von G. Freytag. Dachstein-Gruppe mit Distanz-Übersichtskarte. 1 : 50.000. IV. Auflage. Neu bearbeitet von Dr. Karl Peucker. Wien. Verlag von Artaria & Co. 2 *K* 80 *h*, auf Leinen 4 *K*.

Eine vorzügliche Karte, speziell für Touristen bearbeitet, weshalb auch die Wege im Gebirge als Saumpfade, Fußwege und schwierige Felsensteige unterschieden und die markierten Wege besonders angegeben sind. In der neuen Bearbeitung wurden viele Höhenkoten und Gipfelnamen in den Nebenkämmen, ferner die neuen Hütten eingetragen. Dem permanenten Rückgange des Karlseisfeldes entsprechend wurde dasselbe seinem gegenwärtigen Stande gemäß neu gezeichnet.

Eingegangene Bücher, Karten etc.

Das große Welt-Panorama der Reisen, Abenteuer, Wunder, Entdeckungen und Kulturtaten in Wort und Bild. Ein Jahrbuch für alle Gebildeten. Band VI. Berlin und Stuttgart. W. Spemann. Gebdn. 7 Mark 50 Pfennige.

Hawaii, Ostmikronesien und Samoa. Meine zweite Südseereise (1897 bis 1899) zum Studium der Atolle und ihrer Bewohner. Von Prof. Dr. Augustin Krämer, Marine-Oberstabsarzt. Mit 20 Tafeln, 86 Abbildungen und 50 Figuren. Stuttgart 1906. Verlag von Strecker & Schröder.

Schlesien. Eine Landeskunde als Grundlage für den Unterricht von Fedor Sommer, königl. Präparandenanstalts-Vorsteher. Dritte, vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 59 Abbildungen und Kartenskizzen in Schwarzdruck, sowie einer farbigen Karte der Provinz. Breslau 1906. Ferdinand Hirt, königl. Universitäts- und Verlags-Buchhandlung. Kart. 2 Mark.

Illustrierter Lehrmittel-Katalog. Auswahl der bewährtesten Lehrmittel für Volks- und Bürgerschulen, Gymnasien, Realschulen und verwandte Anstalten. Herausgegeben von A. Pichlers Witwe & Sohn, Buchhandlung für pädagogische Literatur und Lehrmittel-Anstalt. Wien 1906.

Deutsche in Amerika. Von Prof. Karl Knortz. Leipzig 1906. Verlag von C. L. Hirschfeld.

Das heutige Mexiko und seine Kulturfortschritte. Von Paul George, Jena. Mit 34 Tafeln. (Beiheft zu den Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft (für Thüringen) zu Jena.) Jena 1906. Verlag von Gustav Fischer. 6 Mark.

Didaktik und Methode des Geographie-Unterrichts (Erdkunde und mathematische Geographie) von Dr. Alfred Kirchhoff, ord. Professor der Erdkunde, und Dr. Siegmund Günther, Professor an der Technischen Hochschule in München. Zweite, durchgesehene und ergänzte Auflage. Sonderausgabe aus Dr. A. Baumeisters „Handbuch der Erziehungs- und Unterrichtslehre für höhere Schulen." München 1906. C. H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung Oskar Beck. 3 Mark, geb. 4 Mark.

Abendländische Palästinapilger des ersten Jahrtausendes und ihre Berichte. Eine kulturgeschichtliche Skizze von Dr. Anton Baumstark. Köln 1906. Kommissions-Verlag und Druck von J. P. Bachem. 1 Mark 50 Pfennige.

Der Stuttgarter Talkessel von alpinem Eis ausgehöhlt! Mit 6 Abbildungen und 2 Plänen. Von M. Gugenhan. Berlin. Kommissions-Verlag von R. Friedländer und Sohn. 2 Mark 40 Pfennige.

Die Land- und Berg-Gerechtsame der Deutschen Kolonial-Gesellschaft für Südwest-Afrika. Zwei Gutachten erstattet von Dr. Josef Kohler, Geh. Justizrat, Professor an der Friedrich Wilhelms-Universität zu Berlin, und Dr. Hermann Veit Simon, Justizrat, Notar und Rechtsanwalt am Kammergericht zu Berlin, sowie Urkundenmaterial. Berlin 1906. Dietrich Reimer (Ernst Vohsen).

Schluß der Redaktion: 19. November 1906.

Herausgeber: H. Hartleben's Verlag in Wien.

Verantwortlicher Redakteur: Eugen Marx in Wien. K. u. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

Deutsche Rundschau

für

Geographie und Statistik.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben

von

Professor Dr. Friedrich Umlauft, Wien.

XXIX. Jahrgang. Heft 4. Jänner 1907.

Das Klima und die Austrocknung Afrikas.

Von Schiller-Tietz in Kleinflottbek bei Hamburg.

Seit den ältesten Zeiten geographischer Forschung wird auf die fortschreitende Austrocknung Afrikas hingewiesen, und in den zahlreichen Untersuchungen der klimatischen Verhältnisse einzelner Gebiete dieses Erdteiles wird übereinstimmend die Abnahme der Wasservorräte und Regen festgestellt; steht doch in weiten Gebieten Afrikas die Bildung der jüngsten Formationen und die heutige Oberflächengestaltung mit der Wasserabnahme in unmittelbarem Zusammenhange, wie das neuerdings auch für die Kalahari nachgewiesen wurde. Wie Passarge festgestellt hat, sind in der Kalahari nur kontinentale Bildungen zu finden, die wiederum nur teilweise auf Wasserablagerungen zurückzuführen sind; die meisten Bildungen sind unter dem spezifischen Einfluß atmosphärischer Einwirkungen entstanden, und ähnlich liegen die Verhältnisse wohl in den meisten Gebieten Afrikas.

Zunächst ergibt sich aus den geologischen Verhältnissen der Kalahari, daß in der langen Kontinentalperiode nach dem Paläozoikum ein noch trockeneres Klima herrschte, als heutzutage, daß dieses Klima jedoch unter wiederholten Schwankungen von einer Periode sehr starker Niederschläge, der Pluvialzeit, abgelöst wurde, worauf dann aber wieder eine Abnahme der Niederschläge und ein Trockenwerden des Klimas erfolgte. Das ist ein Verlauf durchaus parallel dem der Eiszeit in den nördlichen gemäßigten Breiten; vor derselben ein warmes Klima im Miozän, im Pliozän im wesentlichen die heutigen klimatischen Verhältnisse. dann eine Vereisung mit Schwankungen und schließlich Rückkehr zu dem früheren Klima. Die Pluvialzeit hat sich über ganz Afrika erstreckt, und zwar zu einer Zeit, welche der Hauptsache nach mit der der diluvialen Eiszeit zusammenfällt, in der in den polaren und gemäßigten Zonen Inlandeis große Gebiete bedeckte, ja die Pluvialzeit war keineswegs auf Afrika beschränkt, sondern hat in der ganzen Tropenzone, namentlich auch in Südamerika und Australien ihre Spuren hinterlassen.

Besonders deutliche Anzeichen großen oder doch größeren Wasserreichtums liefern die Strandlinien und Sedimente, welche z. B. an den großen ost-

afrikanischen Seen auf weite Ausdehnung hin einen früheren Hochstand nachweisen. Viele Seen sind gänzlich verschwunden und nur ihre Sedimente verraten ihre frühere Existenz. Verschiedene jüngere Bodenschichten, die früher für Meeresablagerungen gehalten wurden, sind heute als fluviatilen Ursprunges nachgewiesen. Der Kilimandscharo, Kenia und Runssoro waren einst stark vergletschert. Ein gewaltiger Süßwassersee erfüllte das Kongobecken, der Tsade war weit ausgedehnter, das Niltal war ein Sumpfland, und die Wadis der arabischen Wüste waren reißende Ströme, welche mächtige Schotterlager absetzten. Ein großer Süßwassersee bedeckte die Niederung zwischen dem Hochland von Asgar und dem Atlas, sowie die Hochebene zwischen den Atlasketten. Der ehemals größere Wasserreichtum der Ströme und Flüsse und die Existenz vieler heute versiegter Flüsse läßt sich aus den ausgedehnten Flußablagerungen erkennen; die Schotter der meisten Flüsse haben eine Ausdehnung, die selbst durch Hochfluten nicht erklärt werden kann.

Die Ursachen der Pluvialzeit sind noch nicht bekannt — ebensowenig wie diejenigen unserer Eiszeit, jedenfalls aber liegen die Ursachen nicht in lokalen terrestrischen Ereignissen; sie mögen kosmischen Ursprunges sein oder sonstigen allgemeinen Veränderungen im Bereich der Erdkugel entsprungen sein, auf alle Fälle lagen sie außerhalb des Kontinentes. Die großen Wassermaßen aus der Pluvialzeit, die hinreichten, große Gebiete Afrikas seeartig zu bedecken, sind aber verhältnismäßig schnell verschwunden, so schnell, daß zu Beginn historischer Zeiten, also vor 5000 bis 6000 Jahren, wohl im wesentlichen der heutige Zustand schon erreicht war. Die breite zusammenhängende Kontinentalmasse mußte infolge starker Erhitzung und des Nachströmens kalter Luft die Verdunstung steigern und die Regenarmut herbeiführen. Namentlich im Norden Afrikas waren die Verhältnisse zu ungünstig, um den durch die Pluvialzeit gesetzten Wasserreichtum zu erhalten. Das Verschwinden der Landseen von Egei und Bodele, sowie der zweifellose Rückgang des Bahr-el-Ghasal fallen aber noch in historische Zeit, und tatsächlich war auch die Sahara in historischer Zeit noch in einem Umfange bewohnt, wie es längst nicht mehr möglich ist. Die Atlasländer, Tripolitanien und die Cyrenaika sind noch in christlicher Zeitrechnung mit geschlossenen Waldungen bedeckt gewesen. Dichte Wälder aber schützen sich selbst und den Boden, auf dem sie stehen, und bewahren die Bodenfeuchtigkeit. Dadurch wurden die blühenden griechischen Kolonien in dem Winterregengebiete am Nordrande der Sahara möglich. Die Wälder mögen aber jedenfalls schon „überständig" gewesen sein und bereits einen verzweifelten Kampf mit der vorschreitenden Steppennatur geführt haben, unzweifelhaft wurden sie durch die Kultur auf immer vernichtet — damit aber auch die Kultur selbst. Denn sobald ein solcher Wald vernichtet ist, tritt eine rapide Verdunstung der Erdfeuchtigkeit ein, die Quellen verschwinden und der Ackerboden wird vom Winde fortgeführt. Mit der Erschöpfung des Wasservorrates wurde auch der Nordrand der Sahara unbewohnbar, und nur die Wasservorräte der Oasen und der artesischen Brunnen in der algerischen und libyschen Wüste dürfen wohl noch als Reste der Pluvialzeit aufgefaßt werden.

Auch in Südafrika sind die Anzeichen einst großen Wasserreichtums und späterer Austrocknung sehr zahlreich vorhanden und keineswegs auf die Kalahari beschränkt. In dieser ist der größte Teil der ehemaligen Seen und Flußläufe bereits trocken gelegt, und der Rest hat in dem mittleren Gebiete seit 70 Jahren an Umfang wesentlich verloren. Der Oranje und Vaal hatten früher sehr viel

mehr Wasser und sind jetzt in ihre eigenen Alluvien eingeschnitten, so der Vaal in die mächtigen Schotterlager, die heute auf Diamanten abgebaut werden. Der Mariko und Limpopo haben ein Überschwemmungsgebiet an ihren Ufern, das heutzutage bei weitem nicht mehr ausgefüllt wird. Livingstone, der erste Europäer, welcher den Ngamisee erblickte, weist schon auf die erheblich größere Ausdehnung des Sees in früherer Zeit hin. Nach Schilderungen der Eingeborenen war der in den Ngami mündende Tauche einst so reißend, daß er Baumstämme, Antilopen und selbst Flußpferde mit sich führte, ähnlich dem Oranje, in dessen Bett nach der Hochflut die plumpen Dickhäuter oft genug in den Kronen hoher Bäume zappelten, eine wehrlose Beute der Buschmänner und Kolonisten. Chapmann fand 1855 den Tauche 60 Fuß breit und sehr tief; Müller fand ihn 1887 noch reich an Flußpferden, um 1895 hörte der Zufluß zum Ngami auf. Anderson fand noch im See nach Westen treibende Baumstämme, Chapmann fand ihn 1853 noch 12 Fuß tief, 1861 war er schon viel flacher, daß das Landen schwierig wurde; 1886 fand Schinz am Westufer bereits eine so breite Schilfzone, daß er die Seefläche gar nicht mehr zu Gesicht bekam. Fleck fand 1891 als größte gemessene Tiefe des Ngami 5 Fuß und gibt eine begeisterte Schilderung von der Schönheit und dem Reichtum der Tier- und Pflanzenwelt; im Jahre 1896, also 5 Jahre später, war der See „tot", eine braune, häßliche, trockene Schilffläche mit grauem, lockerem Aschenboden. Während im Norden des Erdteiles wenigstens scheinbar seit längerer Zeit ein Stillstand besteht, macht die Austrocknung Südafrikas noch fortdauernd weitere Fortschritte. Im Oranje-Freistaat war die Abnahme des Wasservorrates schon vor dem Kriege so bedenklich geworden, daß man die Einsetzung einer Kommission plante, welche die Ursachen der bedrohlichen Erscheinung erforschen und Maßregeln zur Abhilfe vorschlagen sollte.

Betrachten wir nun das mittelafrikanische Kongobecken, so ist auch hier zunächst eine Abnahme der Seen und Flüsse seit der Pluvialzeit festzustellen. Zahlreiche Seen, deren Sedimente noch erkennbar sind, sind gänzlich verschwunden und andere, wie der M[illegible] und Bangweolo, sind anscheinend jetzt noch in ständiger Abnahme begriffen. Die Flüsse aber haben sich durchwegs in die eigenen Sedimente eingeschnitten. Diese Wasserabnahme dürfte befremden, da sich das Kongobecken noch heute bedeutender Niederschlagsmengen erfreut. Dieselben nehmen an der Westküste von Süden nach Norden zu. Bei Mossamedes tritt eines der regenärmsten Gebiete der Erde an die Küste heran; Loanda hat 320 Millimeter, Banana 503 Millimeter, Ponta da Lenha 577 Millimeter, Tschintschotscho 1082 Millimeter, Gabun 2272 Millimeter, Batanga 4132 Millimeter, Kamerun 4156 Millimeter, Debundja 9374 Millimeter Niederschläge; 1902 wurden am letzteren Platze gar über 14.000 Millimeter beobachtet. Die starke Steigerung beginnt also nördlich des Kongo. Eine fernere Zunahme der Niederschläge ist festzustellen, wenn man vom Westen ins Kongobecken eindringt: Banana hat 503 Millimeter, Vivi 1041 Millimeter, Stanley Pool 1502 Millimeter, Bolobo 1600 Millimeter, Luluaburg, obwohl in dem trockeneren Süden belegen, hat doch noch 1471 Millimeter. Diese Steigerung der Niederschläge nach dem Inneren ist so zu erkären, daß im Küstengebiete ein ausgesprochener Wechsel zwischen Regenzeit und Trockenheit besteht; je weiter wir aber ins Innere nach Nordosten vordringen, gelangen wir immer mehr in Regionen, in denen diese Unterschiede verwischt sind und Regen in jedem Monat erwartet werden müssen;

bewölkter Himmel wird zur Regel, blauer Himmel zur Ausnahme, je weiter man nach Nordosten kommt.

Mit diesen Niederschlagsverhältnissen hält die Vegetation gleichen Schritt. An der Küste und auf dem Küstengebirge dominiert völlig die Savanne, erst im französischen Kongo beginnt der Wald. Mag auch der Mensch die Entwaldung verschuldet haben, so ist doch gerade der Umstand, daß ihm die Entwaldung am Kongo gelang, weiter nördlich aber noch nicht gelungen ist, ein Beweis für die geringe Entwicklung und Widerstandsfähigkeit des ursprünglichen Waldes in jenem Gebiete und sonach auch für geringere Niederschläge. Mit dem Vordringen ins eigentliche Kongobecken bessert sich die Vegetation beständig. In dem doch relativ trockenen südlichen Teile des Beckens hat die Wißmannsche Kassaiexpedition auf ihrem Marsche nach Osten eine dauernde Zunahme des Urwaldes und eine Abnahme der Grassavanne festgestellt. Bekannt ist die gewaltige Zunahme des Waldes im östlichen Kongobecken, der sich auf dem ansteigenden Gehänge des Westrandes des zentralafrikanischen Grabens zu einem geschlossenen Urwalde verdichtet.

Betreten wir vom Kongobecken das Nilgebiet, so folgen auf den großen Wald des Niamniamlandes die Savannen im Becken des Weißen Nil, ihnen folgen die Steppen von Kordofan und Sennar, und aus diesen erfolgt schließlich der Übergang zur Wüste. Eine Steigerung tritt noch einmal ein am Westrande des abessinischen Hochlandes, das von Südwesten her seine Hauptregenmenge erhält. Auch die Niederschläge in Uganda entstammen nicht dem Indischen Ozean, sondern dem Kongobecken; die üppige Vegetation auf den Westgehängen der hohen Berge beweist sinnfällig den westlichen Ursprung derselben. Die Sommerregen vom Indischen Ozean her erschöpfen sich in den gebirgigen Hochländern Ostafrikas und der Gallaländer. Weiter aber entstammt auch der Teil des Regens, der in dem Dreieck Tsade, Abessinien, Uganda fällt, vorwiegend dem Kongobecken und nicht dem Atlantischen Ozean. Die Sahara liefert jedenfalls wenig oder nichts, wohl aber dürfte sehr viel Wasserdampf nach dieser hin gelangen und damit für den Wasservorrat des Kongobeckens verloren sein. Ganz bedeutende Wassermassen jedoch werden dem Becken alljährlich durch den Nil dauernd entführt. Angenommen, daß die alljährlich aus dem Kongobecken kommende Feuchtigkeit ungefähr der Ausfuhr des Nils bei Kartum entspräche, so wären das — die alten Bestimmungen des Linant de Bellefonds als annähernd richtig vorausgesetzt — für den Weißen Nil 45.878 Millionen Kubikmeter, für den Blauen Nil 51.166 Millionen Kubikmeter, weiter vorausgesetzt, daß für die Flutzeit je drei und für die Ebbezeit je neun Monate genügen. Es wäre dies also eine jährliche Abnahme des Wasservorrates im Kongobecken um 97.044 Kubikmeter Wasser, die durch das Nilgebiet entführt werden. Weit erheblicher ist jedoch noch die beständig dem Atlantischen Ozean durch den Kongo selbst zugeführte Wassermenge, von der wir uns annähernd ein Bild machen können. Am Stanley Pool soll der Kongo nach Stanley bei Hochstand in der Sekunde 71.642 Kubikmeter Wasser vorbeiführen, bei Tiefstand 40.776 Kubikmeter, nahe der Mündung nach Tuckey aber 48.000 Kubikmeter; andere Berechnungen wechseln zwischen 36.000 und 55.000 Kubikmeter (Droogmanns schätzt die oberhalb Boma vorbeifließende Wassermenge auf 1,000.000 Kubikmeter). Nehmen wir 50.000 Kubikmeter als Mittel an, so trägt der Kongo jährlich 1,567.800 Millionen Kubikmeter Wasser davon. Die Entfernung von Benguella bis Kamerun mißt zirka 2000 Kilometer, die Entfernung von der Kongomündung bis Stanley Pool

beträgt 400 Kilometer. Ein Landstreif von 2000 Kilometer Länge zwischen Benguella und Kamerun — also die Strecke, auf welcher der Südwestwind in das Kongobecken hineinweht — und von 400 Meter Breite hat einen Inhalt von 800.000 Millionen Quadratmetern; die vom Kongo in einem Jahre fortgeführte Wassermenge würde, als Niederschlag auf diesen Streifen verteilt, eine Regenmenge von nahezu 2 Meter Höhe jährlich liefern. Diese Wassermenge müßte der Wind außer dem im Randgebirge fallenden Regen jährlich aus dem Ozean in das Kongobecken führen, um das Gleichgewicht des Wasservorrates im Kongobecken wieder herzustellen. Dazu kämen dann noch die durch den Nil abgeführten 97.044 Millionen Kubikmeter, so daß der gesamte Wasserverlust des Kongobeckens 1,664.844 Millionen Kubikmeter beträgt, der vom Atlantischen Ozean zu ersetzen wäre. Bei dieser Berechnung sind die gewiß nicht unbedeutenden Feuchtigkeitsmengen, die über die nordäquatoriale Wasserscheide hinweg ins Schari-becken und nach Wadai usw. gelangen, ganz vernachlässigt, so daß der genannten Zahl gewiß die Bedeutung eines Minimalwertes zukommt. Es dürfte sich nun fragen, ob die vom Ozean dem Kongobecken zugeführte Luftfeuchtigkeit einen vollen Ersatz für die alljährlich ausgeführten Wassermassen bietet — man wird dies schwerlich bejahen mögen. Im Gegenteil: da das Randgebirge im allgemeinen 800 bis 1000 Meter hoch ist und südlich des Kongo die Vegetation trotzdem einen ausgesprochen xerophilen Charakter hat, da ferner die gerade, südlich des Kongo die Küste treffenden, relativ trockenen Winde mindestens zwei Drittel des Beckens überwehen, so ist sogar anzunehmen, daß die zugeführte Feuchtigkeit ein verhältnismäßig sehr geringes Maß erreicht. Diese Annahme wird bestätigt durch die Tatsache, daß die Niederschläge nach dem Inneren zu zunehmen, sie entstammen also nicht dem Meere, sondern dem Kongobecken selbst, und die Ansichten von Wojeikoff, Supan und Brückner über die Herkunft des Regens in kontinentalen Gegenden wird für dieses Gebiet durchaus bestätigt.

Trotz der ungeheueren jährlichen Abnahme des Wasservorrates ist dennoch keine Austrocknung im Kongobecken wahrzunehmen; eine ganze Reihe von Faktoren hat hier zusammengewirkt, um den seit der Pluvialzeit aufgespeicherten Vorrat von Landfeuchtigkeit zu bewahren, Faktoren, die teils auf der geographischen Lage, teils auf lokalen orographischen Verhältnissen beruhen. Insbesondere sind die Abflußverhältnisse des Kongobeckens sehr günstig im Sinne der Erhaltung des Wasservorrates; es besteht nur ein einziger bedeutender Ausfluß, die Ströme fließen zusammen, stauen sich, bilden Seen und Sümpfe und dadurch wird einmal die Luftfeuchtigkeit infolge Verdunstung, sowie die Waldbildung gesteigert, aber auch die Schnelligkeit des Abflusses herabgesetzt. Weiter aber haben auch die Randgebirge des zentralafrikanischen Grabens von 2000 bis 3000 Meter Höhe im Rücken des Kongobeckens dazu beigetragen, den Wasservorrat zu bewahren. Die feuchten West- und Südwestwinde lassen auf ihnen einen großen Teil des Wasserdampfes fallen, und daher bedeckt hier ein so dichter Urwald das Land. Das kondensierte Wasser aber kehrt wieder ins Becken zurück, um von neuem den Kreislauf zu beginnen.

Ebenso unbekannt wie die eigentlichen Ursachen der Pluvialzeit sind auch die Ursachen, welche das Aufhören der Pluvialzeit bedingten; wir erkennen nur die Wirkungen. Wie zur Pluvialzeit in allen Teilen Afrikas der Wasservorrat wuchs, was durch die Entstehung der Seen und großen Ströme bewiesen ist, so begann nach der Pluvialzeit die Wasserausfuhr durch Verdunstung und Abfluß die Zufuhr zu übersteigen. Die Landfeuchtigkeit nahm dauernd ab, Seen

und Flüsse wurden wasserärmer und verschwanden zum Teile, bis das Gleichgewicht hergestellt war und die Landfeuchtigkeit wieder relativ konstant wurde. In dieser Weise dürfte die Pluvialzeit wohl in allen Ländern verlaufen sein, und in den meisten Gebieten ist das Gleichgewicht anscheinend längst wieder erreicht, so in der Sahara, wo der Prozeß anscheinend am raschesten verlaufen und das Klima im wesentlichen schon seit langem konstant ist. Doch hat auch hier noch seit historischer Zeit eine bemerkbare Austrocknung des Bodens und eine weitere Ausdehnung der Wüste stattgefunden. Die zahlreichen Spuren einstiger Kulturstätten, die Ruinen ehemals blühender Stätten inmitten der Sahara — heute die Schlupfwinkel umherstreifender räuberischer Beduinenhorden — sind redende Beweise für eine tiefeingreifende klimatische Wandlung in historischer Zeit.

Wo jetzt tief im Inneren der Sahara aus dem sterilen Wüstenboden nicht ein dürftiger Grashalm aufzuschießen vermag, da haben dereinst blühende Gefilde und üppige Gärten das Auge einer zahlreichen Bevölkerung erfreut und ausgedehnte Wälder die Niederschläge vermittelt zur Speisung zahlreicher Gewässer, zu welchen aus den Städten meilenweite Wasseranlagen führten, deren heute in der Wüste aufgedeckten Reste unsere ganze Bewunderung erregen. Um die Weidegründe zu erweitern, wurden die Wälder niedergelegt — und die Folge war Entwässerung des Bodens und Verminderung der Niederschläge; die Quellen versiegten, und von den auf alten Karten verzeichneten Wasserläufen und Seen im Inneren der Sahara ist keine Spur mehr zu finden. Sonnenbrand und Passatwind vollendeten das Werk der Wüstenbildung und im ganzen Norden Afrikas, von Marokko bis zum Roten Meere, wo vordem zahllose Herden von Elefanten, Pferden, Rindern, Giraffen, Nilpferden, Straußen und das Krokodil die Bedingungen ihres Daseins gefunden hatten, da hielt das typische Wüstentier, das Kamel, seinen Einzug.

Gerade diese späte Einführung des Kamels sowie das Aussterben großer Säugetiere in Nordafrika spricht für eine in früherer Zeit weniger intensive Wüstenbildung. Das Kamel wurde nämlich in dem westlich von Ägypten gelegenen Nordafrika erst um das erste Jahrhundert unserer Zeitrechnung eingeführt. Wäre es früher dort heimisch gewesen, so hätten die Phönizier, die dem Mutterlande des Kamels so nahe wohnten, und deren Nachbarn, die Hebräer, schon in früher Zeit große Kamelherden hatten, jedenfalls, da sie den Nutzen dieses Tieres bei ihrem Karawanenhandel kennen gelernt hatten, dasselbe viel früher in ihre karthagische Kolonie eingeführt. Man konnte eben damals die Reise in der Wüste noch ohne dieses Tier machen. Die Garamanten, die Bewohner der Oase Fezzan, benutzten bei ihren Raubzügen noch Wagen mit Pferden; auf Zugkarren bewegten die Nomaden Afrikas ihre Habe fort. Auch die im ersten Jahrhundert n. Chr. unternommene Expedition des Julianus Maternus nach dem Lande Agesymba wurde anscheinend ohne Kamele unternommen, Polybius erwähnt es wenigstens noch nicht, obwohl er die Elefanten der Karthager erwähnt; als etwas Auffallendes wird aber berichtet, daß Cäsar von Juba 22 Kamele erbeutete; im 4. Jahrhundert waren sie in Tripolitanien bereits in großer Menge vorhanden. Aus Herodot und Plinius wissen wir, daß im südlichen Atlasgebiete und namentlich in Marokko wilde Elefanten in großen Herden vorhanden gewesen sind. Die Karthager fingen ihre zahlreichen Kriegselefanten im Hinterlande ein — heute sind die Rollen getauscht: das Atlasgebirge ist heute ein Land des Kamels, nicht des Elefanten, wie überhaupt in

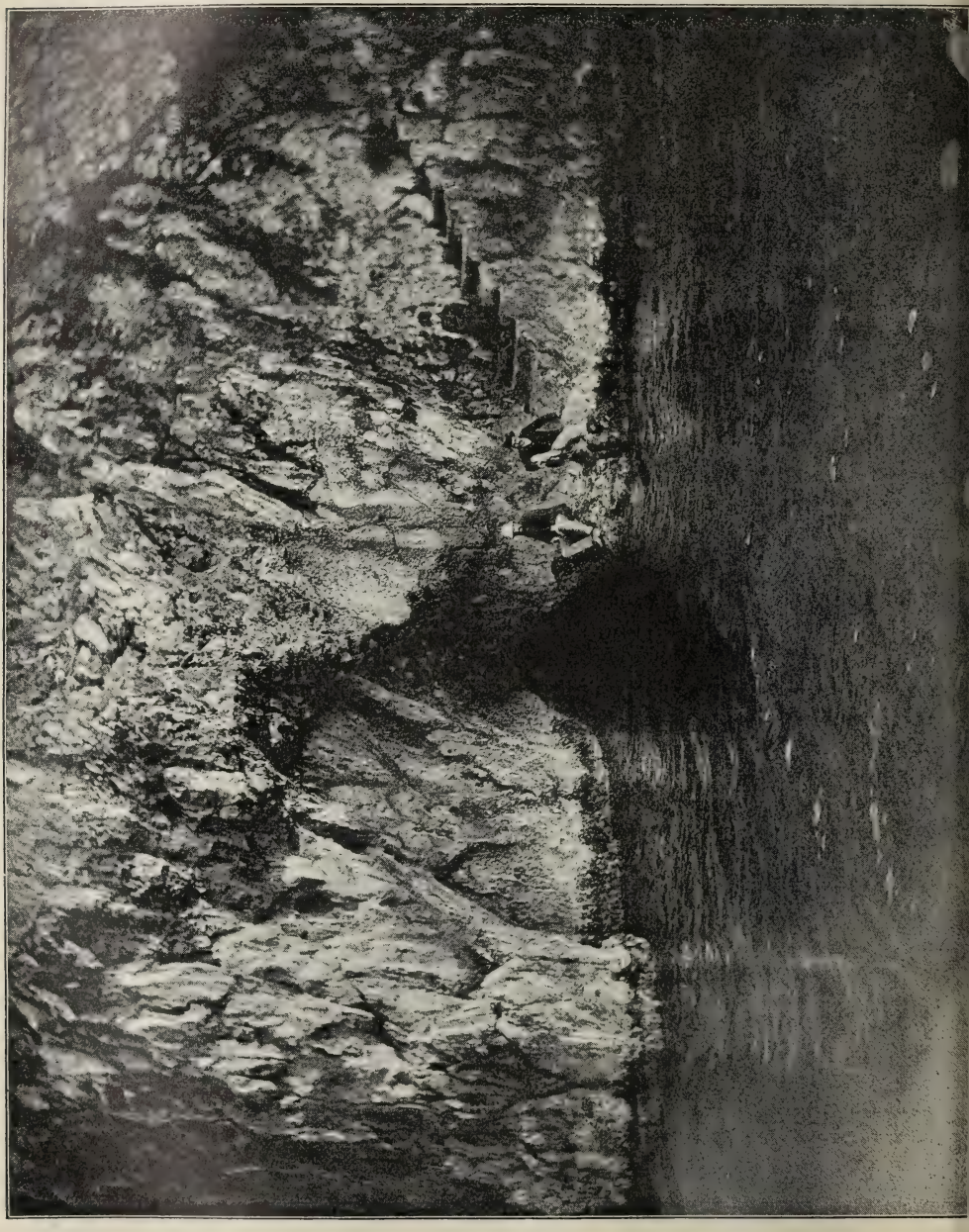
Asien und Afrika überall die Verbreitung des Elefanten die Verbreitung des Kamels ausschließt und umgekehrt.

Auch das Krokodil war nach Herodot in Nordafrika heimisch; Aucapitaine hat sein Vorkommen im Wed-el-djedi im nördlichen Mauretanien noch im vorigen Jahrhundert nachgewiesen, und E. v. Bary hat ein gleiches für das unbewohnte Tal Michero auf dem Plateau von Tassili wenigstens höchst wahrscheinlich gemacht. Auch Vitruv erwähnt der Krokodile in Mauretanien. Auf den Skulpturen, die im letzten Viertel vorigen Jahrhunderts durch Rabbi Mardochai im südwestlichen Marokko entdeckt wurden, sind neben dem Strauß und dem Pferd, die noch heute dort vorkommen, auch Elefanten, Rhinozeronten und Giraffen dargestellt; die Art der Darstellung ist zwar roh, läßt aber erkennen, daß der Künstler diese Tiere vor Augen gehabt haben muß. Wenn also diese Tiere über einen größeren Teil von Nordafrika verbreitet waren als jetzt, so müssen wir in den heute von ihnen verlassenen Gebieten dieselben klimatischen Verhältnisse für frühere Zeiten annehmen, als sie in ihren augenblicklichen Verbreitungsbezirken herrschen.

In der zu Römerzeiten so fruchtbaren Gegend südlich von Constantine herrscht ungefähr seit dem Anfang des 8. Jahrhunderts, als die Araber das Land eroberten, große Trockenheit. Um ihre Weidegründe zu erweitern, brannten die Eroberer die Wälder nieder, und die Folge war Entwässerung und Entfruchtung. Seit der Eroberung Algeriens durch die Franzosen hat die durchschnittliche Regenmenge stetig abgenommen. Von 1838 bis 1850 überstieg in Algerien die durchschnittliche Regenmenge noch 800 Millimeter; von 1850 bis 1862 betrug sie nur noch 770 Millimeter und von 1862 bis 1870 nur noch 639 Millimeter. In der Provinz Constantine versiegen Quellen und Brunnen, und die Bäche, in denen sonst nie Wasser gefehlt hat, sind jetzt ausgetrocknet. Um dem Boden möglichst lohnende Ernten abzugewinnen, verbrannten die Araber den Rest der Wälder; die Folge war, daß die Regen seltener wurden, mehr in Wolkenbrüchen herabstürzten und den fruchtbaren Ackerboden entführten. Der Schott es Selâm in der algerischen Sahara war zur Zeit der Eroberung des Landes durch die Araber noch mit Wasser bedeckt; seitdem ist er ausgetrocknet, und wie die Araber H. Duveyrier versicherten, seit wenigstens hundert Jahren nicht mehr gefüllt gewesen. In der Oase Hodna hat man in bisher fast völlig wasserloser Gegend Ruinen von Ortschaften, Reservoiren, Dämmen und Wasserbauten aus römischer Zeit gefunden; viele Flüsse Marokkos, im Altertum wasserreich und schiffbar, versiegen im Sommer fast gänzlich. Die Gebirge Kabyliens waren nach Ibn Khaldun in der letzten Hälfte des 14. Jahrhunderts noch so bewaldet, daß der Reisende darin seinen Weg verlor, heute ist die letzte Spur des Waldes ausgetilgt, und der Notschrei nach Wasser erhebt sich durch den ganzen Norden Afrikas. Die Apolloquelle in Kyrene und das nicht so wasserreiche Aziris oder Palinurus, der jetzige Wadi Temmimeh, sind jetzt halbwegs versiegt. Nach Barth bildet sein Bett selbst in der Regenzeit nur unzusammenhängende, grüne Lachen, und Pacho sah ihn anfangs Dezember völlig trocken. Auch Rohlfs gewann den Eindruck, daß diese Gegend seit dem Altertum weit trockener geworden sein müsse. Dasselbe glaubt Ascherson von den Oasen der Libyschen Wüste.

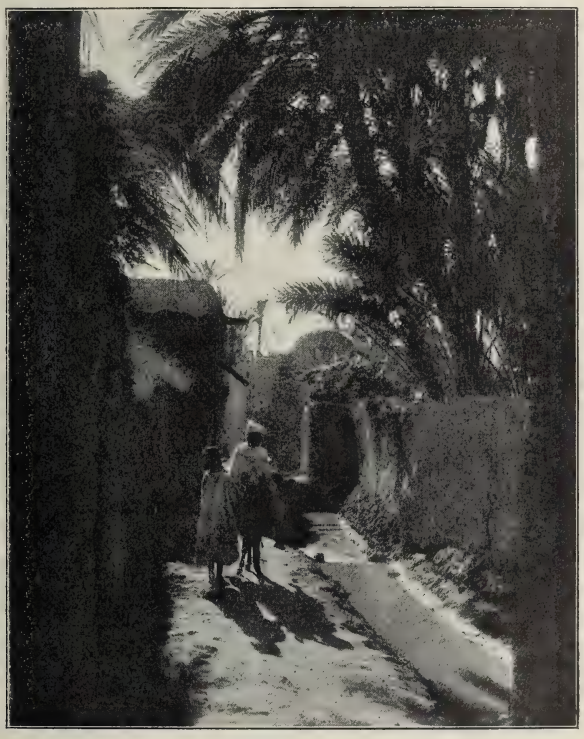
Auch für Ägypten berechtigen mancherlei Beobachtungen zu dem Schlusse, daß selbst in historischer Zeit hier noch eine Klimaänderung vor sich gegangen sei, obwohl hier nach Blankenhorn sogar schon seit der zweiten Interglazial-

zeit der Hauptsache nach bereits das heutige Klima geherrscht hat. Aber wir dürfen mit Fraas übereinstimmen: „Prachtbauten, wie die Pyramiden, Tempel



und Paläste setzt man in keiner Wüste abseits; tausende von Wänden bedeckt man nicht über und über mit Skulpturen, daß sie ungesehen in Grabesnacht

bleiben, sondern daß man die Schrift liest und die Kunstwerke sieht.“ Die Reste des ältesten und alten Ägyptens reden so laut von dem veränderten Klima der Nilländer, als das Gerölle in den Wadis der Lybischen Wüste von Wasserfluten Zeugnis gibt, ob auch heute jahraus, jahrein kein Tropfen mehr fließt. Auch Klunzinger ist derselben Ansicht wie Fraas und stützt sich dabei auf die Art der Entstehung der sogenannten Scherm, der Lücken in den längs der Küste des Roten Meeres sich hinziehenden Korallenriffe. Derartige Lücken entstehen aber nur dadurch, daß einströmendes Süßwasser die Korallen tötet oder am Baue hindert. Die jetzt an diesen Stellen mündenden Süßwasserbäche vermögen aber kaum diese Lücken offen zu halten. Zu ihrer Entstehung bedurfte es seinerzeit andauernd



Straße in Biskra in der algerischen Sahara. (Zu S. 165.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

einströmenden Süßwassers, wie man es auch aus den Anschwemmungen, Geröllanhäufungen und Auswaschungen in den Felsen annehmen darf. Auch gab es um die Mitte des 18. Jahrhunderts in Oberägypten noch ziemlich häufig Regen; seitdem aber die Araber die Bäume auf den das Niltal umsäumenden Bergen niedergehauen haben, haben die Regen aufgehört, und die Wiesen sind verdorrt. In Zentral- und Südafrika und im Kongobecken scheint das Gleichgewicht heute noch nicht wieder hergestellt zu sein und findet noch fortdauernd eine Verringerung der Wasservorräte und damit zugleich eine Veränderung der klimatischen Verhältnisse statt.

Die Blaue Grotte auf Capri.

Von F. Furchheim in Wien.

Der Dampfer, der gegen 9 Uhr vormittags den kleinen Hafen von Santa Lucia in Neapel verläßt, um nach Sorrent und Capri zu fahren, hat meist nur Tagesausflügler nach Capri an Bord, Italienfahrer, denen die Zeit durch zu langes Verweilen in den Galerien von Florenz und Rom zu kurz geworden ist und die gerade noch einen Tag für den Besuch der Insel übrig haben. Gegen 11 Uhr legt der Dampfer in Sorrent an und fährt nach kurzem Aufenthalte in ungefähr einer halben Stunde nach Capri, wo er diejenigen Passagiere, welche die Blaue Grotte nicht besichtigen wollen, an der Grande Marina landen läßt, während er mit den anderen zu der, an der Nordwestseite der Insel bei Punta Gradelle gelegenen Grotte fährt.

Eine Anzahl von kleinen, eigens für den Dienst der Grotte gebauten Barken, bisweilen ihrer vierzig, halten im Halbkreise in der Nähe und befördern die Reisenden vom Dampfer aus in die Grotte. Diese Barken müssen sich stets vor der Ankunft des Dampfschiffes an der Grotte einfinden, wie die Droschken am Bahnhof; dafür haben die Schiffer das Recht, eine tarifmäßige Entlohnung einzufordern. Die sehr kleinen Barken fassen außer dem Führer oder Marinaro nur zwei Insassen, die sich bei der Einfahrt in die sehr niedrige Öffnung der Grotte platt niederlegen müssen, um nicht mit dem Kopfe anzustoßen. Der Marinaro faßt mit der linken Hand das längs der Felswand gespannte Seil und lootst das Boot daran hinein, während seine rechte durch einen Druck auf die Wölbung die Einfahrt erleichtert und beschleunigt. Nun richten sich die, besonders bei Wellengang, etwas ängstlich Gewordenen wieder auf, indem sie sich bemühen, eine feierliche Stimmung zur Betrachtung des Weltwunders in sich hervorzurufen, was jedoch in den meisten Fällen mißlingt. Denn Barke folgt auf Barke; die jüngeren Marinari überbieten sich in Geschrei und Gelärm; einige wohl unterrichtete Reisende rufen das Echo wach, während ein paar halbwüchsige Burschen, die sich in der waschblauen Flut herumtummeln und nach gespendetem Kleingeld tauchen, den Lärm durch gellende Zurufe noch vermehren. Dazu das Halbdunkel; die Menge der Boote, bei ängstlichen Gemütern, zumal bei Damen, leicht eine Furcht vor Zusammenstößen oder gar Untergehen erregend — alles Dinge, die keinen reinen Genuß der „Blauen“ aufkommen lassen. Zahlreiche Fremde haben mir versichert, daß sie ganz etwas anderes erwartet hatten. Sie waren eben mit sehr hochgespannten Erwartungen und meist nur der Grotte wegen hinübergekommen und fanden sich am Ende arg enttäuscht. Man kann nicht umhin, dem Franzosen beizustimmen, der ins Fremdenbuch eines caprischen Hotels einschrieb: Ne quittez pas la Grotte d'azur sans avoir vu Capri.

Wer aber sich länger auf Capri aufhält und die richtige Zeit wählt, um der Blauen einen Besuch zu machen, dem offenbart sie freigebig ihren unvergleichlichen Zauber. Man wird nicht müde, diese Grotte immer wieder aufzusuchen, um stets neue Schönheiten darin zu entdecken. Das habe ich oft erfahren in den vier Jahren, die ich auf Capri verbracht habe. Manch schönen Sommermorgen, wenn das Meer in ruhiger Herrlichkeit dalag, die Luft im Sonnenglanz flimmerte und die Zikaden ihre schnarrenden Geigen stimmten, setzte ich mich stillvergnügt in eine der kleinen Barken an der Grande Marina und ruderte

allein westwärts, vorbei an den zahlreichen Klüften und Felsenriffen, an den vielen Buchten, für deren jede der capresische Fischer einen eigenen Namen hat und in denen es so wunderbar still und einladend ist. Nur mit einer Badehose bekleidet und die capresische gestrickte Tellermütze ('a coppola) auf dem Kopf, war es ein leichtes, an jeder lockenden Stelle in die Flut zu springen. Oder ich lehnte mich über den Rand der Barke und belauschte das Kleinleben des Meeres in der kristallenen Tiefe. Da vergehen die Stunden im Fluge und manchesmal war ich verspätet und mußte die Ruder gehörig einsetzen, um noch vor Ankunft des Dampfers in die Grotte zu gelangen, da die Morgenbeleuchtung die beste ist. Allein muß man sie genießen oder höchstens zu zweit, aber mit jemandem, der Sinn und Verständnis dafür hat. Dann stellt sich die Grotte ganz anders dar, als wenn zwanzig Barken gleichzeitig darin herumrudern.

Eine zartblaue, phosphoreszierende Färbung, gleichzeitig Luft und Wasser durchdringend, erfüllt den Raum wie eine wunderbare, unbekannte Substanz. Es ist etwas ganz eigenartiges, unvergleichliches. Ein unbeschreiblich feiner Lichtduft verbreitet sich über die natürlichen Bogen und Pfeiler der Wölbung. Man hat das Gefühl, im blauen Äther zu baden. Ich habe das oft empfunden, wenn ich allein in der Grotte war und jeden Winkel schwimmend untersuchte. Es ist eine Lust, im Hintergrunde der Grotte auf die schmale Plattform zu steigen, über welche die Wellen sanft auf- und abgleiten und sich von ihnen silberfarbene Socken bald an- und bald ausziehen zu lassen. Denn nicht nur die ins Wasser eingetauchten Gegenstände erscheinen wie versilbert, sondern auch außerhalb vorhandene nehmen diese reizende Färbung an, sobald das blaue Wasser über sie hinwegspült.

An mehr oder minder gelungenen Beschreibungen der Grotte ist kein Mangel. So z. B. widmet ihr der ehemalige amerikanische Oberst J. C. Mac Kowen, der viele Jahre auf Capri verbracht und alle dortigen Grotten eingehend untersucht hat, nicht weniger als acht Seiten in seinem englischen Capri-Führer über (Neapel 1884). Ganz vorzüglich ist die Schilderung des Dr. Reinhold Schoener in seinem Buche über Capri, dem besten und ausführlichsten Werke, das darüber geschrieben wurde.[1]

Die Länge der Grotte beträgt ungefähr 50, die Breite etliche 30 Meter. Ganz genaue Messungen sind schwer anzustellen, da der Hintergrund der Grotte sich nach links wendet und die Breite nicht überall gleich ist. Die Öffnung der Grotte besteht aus einem $1^1/_3$ Meter breiten und $2^1/_3$ Meter hohen Loch in der Felswand. Jedoch liegt fast ein ganzer Meter von dieser Höhe unter dem Wasserspiegel, so daß nur $1^1/_3$ Meter (genau gemessen 1,37 Meter) für die Einfahrt freibleibt. Das Wasser im Inneren der Grotte ist 16 Meter tief, die Wölbung in der Mitte ungefähr 15 Meter hoch. Gleich den anderen Grotten Capris zeigt auch die Blaue die charakteristischen Merkmale der Tropfsteinbildung: das Wasser sickert von den Wänden und tropft von den Wölbungen, dem Ganzen eine eigentümliche Färbung verleihend, die geradezu phantastisch wirkt, wenn man die Grotte nachts bei Fackelschein besichtigt.

* * *

Über die Entstehung der Lichtwirkung in der Blauen Grotte haben verschiedene Schriftsteller ihre Meinung abgegeben. Ich erwähne, als besonders be-

[1] Capri. Natur, Volkstum, Geschichte und Altertümer der Insel. Mit Abbildungen. Wien (1892). A. Hartleben.

merkenswert, die wissenschaftlichen Untersuchungen des Marchese Giuseppe Ruffo[1] und des Professors Macedonio Melloni,[2] zwei ausgezeichnete, von der königlichen Akademie der Wissenschaften in Neapel herausgegebene Arbeiten. In allgemein verständlicher Form erklärt Dr. M. Wilhelm Meyer das Phänomen, indem er sagt: „Der Effekt in der Blauen Grotte verdankt seine Entstehung derselben Eigenschaft des Lichtes, die den entzückenden Farben- und Funkenregen der fontaines lumineuses erzeugt. Wenn das Licht die Grenze zweier durchsichtigen Medien, wie Wasser und Luft, unter einem bestimmten stumpfen Winkel trifft, so kann es nicht mehr über diese Grenze hinaus, es wird „total reflektiert", wie der Fachausdruck lautet. Auf diese Weise wird das Licht also vom Wasser in der Blauen Grotte gefangen; es kann auf direktem Wege nicht wieder hinaus und macht das Wasser dadurch gewissermaßen selbstleuchtend, es hat sich ganz voll Licht gesogen. Die natürliche Farbe des Wassers aber ist blau und so strahlt es dieses blaue Licht in der dunklen Grotte wieder aus." Von allen Erklärungen, die ich bisher gelesen habe, scheint mir diese die einfachste und am leichtesten verständliche. Ich möchte noch beifügen, daß die Felswand zur Rechten des Grotteneinganges auch eine Rolle dabei spielt: sie ist unten unterwaschen, wovon ich mich selbst überzeugt habe, und läßt viel breitere Lichtwellen in die Grotte einfallen als die zur Linken. Ein geübter Taucher kann plötzlich untertauchend in der Grotte verschwinden und dann außerhalb des Einganges, unter dem Fels zur Rechten, wieder zum Vorschein kommen. Auch der Umstand, daß nie ein Sonnenstrahl in die Grotte dringt, mag in Betracht gezogen werden. Dafür ist auch die Temperatur in der Grotte immer etwas niedriger als außerhalb derselben.

* * *

Daß die Grotte zu des Augustus und Tiberius Zeiten bekannt war und auch benutzt wurde, unterliegt keinem Zweifel. Dafür spricht der heutige, kreisförmige Eingang, der nichts anderes ist, als ein damals zu Ventilationszwecken in der Felswand der Grotte angebrachtes Fenster, zur Zeit, als der wirkliche Eingang, der nun schon seit manchem Jahrhundert unter dem Wasserspiegel liegt, eine mächtige Bogenöffnung von 12 Meter Breite und 15 Meter Höhe war. Bei solchen Dimensionen war eine Lichtwirkung der Grotte, wie sie heutzutage existiert, selbstverständlich ausgeschlossen. Das Wasser hatte innen dieselbe Farbe wie außen; deshalb ist auch die Schilderung der Tiberianischen Orgien in der Grotte, wie sie Gregorovius in seinem Capri-Idyll entwirft, nichts als ein Phantasiebild. Überhaupt wird der Name des Tiberius auf Capri mit allen erdenklichen Greueltaten in Verbindung gebracht, wobei sehr viel Absurdes und Erfundenes mit unterläuft.

Zu des Tiberius Zeiten erhob sich der Nordrand der Insel um ungefähr 6 Meter höher aus dem Wasser als heute. In späteren Jahrhunderten senkte er sich um nahezu 11 Meter, um sich in der Folge wieder um 5 Meter zu heben.

---

[1] Sulla Grotta Azzurra di Capri. Memoria. Napoli 1836. 20 Seiten. Sehr selten. Abgedruckt in den Atti della Reale Accademia delle Scienze, vol. V. parte I, pag. 147—155. Napoli 1843.

[2] Alcune ricerche accompagnate da sperimenti sulla cagione della luce azzurra che illumina la grotta di Capri. Enthalten im Rendiconto ecc. dell' Accademia delle Scienze di Napoli, anno 1846, pag. 363—370. Auch französisch in der Biblioth. Univ. Lausanne 1847.

Die Grotte muß somit Jahrhunderte lang unter dem Wasser gelegen haben. Leider haben wir über die Zeit, wann diese Veränderungen vor sich gingen, keine geschichtlichen Nachweise. Die Quellen zur Geschichte Capris im Mittelalter fließen ja überhaupt so spärlich, daß Jahrhunderte vergehen konnten, ohne irgend eine historische Aufzeichnung zurückzulassen.

Ein weiterer Beweis für das Bekanntsein der Grotte im Altertum ist die vor einigen Jahren erneuerte antike Felsentreppe, die den äußeren Zugang zur Grotte bildete; ferner die ebenfalls antike Aufmauerung aus Bruchstein im Hintergrunde der Grotte, von deren bereits erwähnter Plattform mehrere Stufen zu dem ursprünglich um 6 Meter tiefer liegenden Niveau hinabführen. Ob der Stollen oder Schacht, der sich an dieser Stelle befindet und der durch einen Felspfeiler in zwei ungleich weite und hohe Eingänge geteilt ist, zu einer oberhalb, in dem heutigen Anacapri, gelegenen Villa der Kaiserzeit geführt hat, ist nicht mit Bestimmtheit nachzuweisen. Ich bin einmal etwa 100 Schritte weit in diesen unterirdischen Gang eingedrungen, mußte aber dann wieder umkehren, weil mein Vorrat an Wachskerzchen nicht ausreichte. Ich fand einen, aus einer sehr harten Masse aus Kalk und Bruchstein bestehenden, unebenen Boden und hie und da an den Wänden Spuren von Menschenhand. Ich hatte die Absicht, später noch einmal in den Gang einzudringen und ihn in seiner ganzen Ausdehnung zu verfolgen, soweit es möglich war, wozu ich mir eine eigene Ausrüstung und eine Handlaterne zurechtgelegt hatte. Mangels eines Teilnehmers gab ich die Exkursion auf, zumal ich auch inzwischen das bereits erwähnte Buch Dr. Schoeners über Capri gelesen und der wenig einladende Bericht über den unterirdischen Gang mir alle Lust benommen hatte, ihn nochmals aufzusuchen. Dr. Schoener war viel weiter vorgedrungen als ich; aber als er gegen 300 Schritte gezählt und mehrere Stellen passiert hatte, an denen nur tief gebückt und schultervoran weiterzukommen war, fand er den Weg durch lose Trümmer versperrt und mußte unbefriedigt wieder umkehren. Wenn dieser Gang wirklich zur Zeit des Tiberius mit der oberhalb liegenden Torre Damecuta, dem Überrest einer kaiserlichen Villa, in Verbindung stand, dann muß er allerdings ganz anders ausgesehen haben. Aber diejenigen, welche an dem Aberglauben festhielten, daß die Grotte der Schauplatz üppiger Badeszenen der kaiserlichen Lust war, verfielen dadurch leicht auf die Idee, der unterirdische Gang sei mit einer der kaiserlichen Prachtwillen in geheimer Verbindung gestanden. Nun denke man sich einen römischen Kaiser, den Beherrscher der Welt, der auf allen Vieren mit seinem Gefolge sich keuchend und kriechend hindurchzwängt!

Der schon erwähnte Oberst Mac Kowen, ein spekulativer Kopf, hatte zu Anfang des Jahres 1887 einen Plan ausgearbeitet, wonach er unter Benutzung des alten Ganges einen breiten und entsprechend hohen Schacht anlegen wollte, der von Anacapri aus direkt in die Blaue Grotte führen sollte. Ob eine Drahtseil- oder eine Zahnradbahn geplant war, weiß ich nicht mehr genau. Die Bekanntmachung dieses Projektes erregte selbstverständlich in Capri und auch anderwärts großes Aufsehen. Die Presse gab ihre Meinung pro oder kontra ab; sogar der Pariser „Figaro“ brachte einen längeren Artikel à sensation. Die alte Abneigung zwischen den Bewohnern der Ortschaften Capri und Anacapri bekam dadurch wieder neue Nahrung: die von Capri wollten von der Sache natürlich nichts wissen, weil sie eine Einbuße der Grotteneinnahmen, die nur ihnen zuflossen, befürchteten, sobald das Weltwunder auch von einer anderen Stelle als vom Meere aus zugänglich sein würde; die Anacapreser, mit ihrem braven

Bürgermeister an der Spitze, hoben mit Nachdruck hervor, daß die Ausführung des Projektes für ganz Capri einen Segen bedeuten würde, da man alsdann auch bei schlechtem Wetter, wenn die Zufahrt zur Grotte im Boot unmöglich ist, dieselbe von oben aus besuchen könne. Es träfe ja manchen Caprifahrer das harte Geschick, die Insel verlassen zu müssen, ohne die Zaubergrotte, wegen der er eigentlich gekommen war, gesehen zu haben, z. B. bei starkem Nord- oder Westwind, der die Einfahrt in die Grotte wegen der hohen Wellen verhindere. Einem solchen wohlgesinnten Besucher müsse man andere Mittel bieten, seine Neugier zu befriedigen und sein Geld loszuwerden. Als der Streit am heftigsten tobte und der Oberst Mac Kowen, der ihn hervorgerufen, bereits die Benefizien seines Planes einzuheimsen gedachte, wurde der Sache durch einen Beschluß der Regierung, „daß die Grotte nicht angetastet werden dürfe," ein jähes Ende bereitet.

Nach dieser Abschweifung kehre ich wieder zur Geschichte der Grotte zurück. Das Fehlen jeder historischen Nachricht während des Mittelalters erklärt sich aus dem oben erwähnten Umstande, daß der heutige Eingang zur Grotte Jahrhunderte hindurch 3 bis 4 Meter tief unter Wasser lag. Erst zu Anfang des 17. Jahrhunderts wird die Grotte von dem neapolitanischen Historiker Giulio Cesare Capasso in seiner Geschichte von Neapel erwähnt.[1] Da dies die erste Nachricht ist, die wir von der Blauen „als solche" besitzen, so führe ich die Stelle zu Nutz und Frommen der Leser aus der Gravierschen Ausgabe wörtlich an: „Inter speluncas, una reliqua est, quam ingressu valde obscuram cernes, in lucidum deinde sinum desinit, in quem superne, aquarum stillicidiis, mare nimis delectabile redditur." Diese Stelle bezieht sich zweifelsohne auf die endlich blau gewordene Grotte. Domenico Parrino, ein neapolitanischer Buchdrucker und Schriftsteller, gab im Jahre 1709 einen Führer über die Altertümer Neapels und seiner Umgebung heraus, der mehrere Auflagen erlebte. In der verbesserten Ausgabe, Neapel 1727, macht Parrino den Versuch, eine Erklärung des Lichtphänomens durch Strahlenbrechung zu geben, wobei er die oben erwähnte Stelle aus Capaccios Werk wörtlich zitiert, indem er noch einiges beifügt und anderes berichtigt. Es ist immerhin auffallend, daß spätere Beschreiber Capris, wie der Gouverneur der Insel, Giuseppe Maria Secondo (Relazione storica etc., 1750, neue Ausgabe 1808); der österreichische Legationssekretär in Neapel, Norbert Hadrava (Ragguagli di varii scavi 1793, mit Kupfern, ein hochinteressanter Bericht über seine Ausgrabungen auf Capri); der Abate Domenico Romanelli (Isola di Capri, 1816) und andere Historiker die Grotte nicht erwähnen. Es war eben damals nicht so leicht hineinzukommen.

Aus den oben erwähnten Tatsachen geht unwiderleglich hervor, daß die Grotte längst bekannt war und von einer „Entdeckung" derselben durch Kopisch (im Sommer des Jahres 1826) eigentlich nicht die Rede sein kann. Höchstens könnte man dem Malerdichter eine „Wiederauffindung" vindizieren. Damit soll jedoch sein Verdienst nicht geschmälert werden: ohne ihn hätte man vielleicht noch lange auf das Bekanntwerden des blauen Naturwunders warten können, da die Capresen die Grotte von altersher kannten, aber sich nicht hinein getrauten, weil sie „verrufen" war.

---

[1] Urbis a Neapolis secretis et civis Historiae Neapolitanae libri duo etc. Neapoli 1607. Beste Ausgabe von Gravier, Neapel 1771.

In meiner Capri-Bibliographie[1] habe ich in einer eigenen Abteilung „La Grotta Azzurra" alle mir hierüber bekannt gewordenen Schriften angeführt. Selbstverständlich ist auch der Bericht von Kopisch dabei, den ich im handschriftlichen Original im Fremdenbuch des Albergo Pagano in Capri nachgelesen habe. Gedruckt erschien er erst im Jahre 1838 in Alfred von Reumonts Sammelband „Italia". Durch Reclams Universalbibliothek und Meyers Volksbücher ist er jedermann leicht zugänglich.

Kopisch schrieb seinen Bericht unter dem Eindrucke des soeben Erlebten. Abgesehen von der launigen Schilderung der geheimnis- und anscheinend gefahrvollen Exkursion, die man unter Mitnahme von Kufen, Pechpfannen, Laternen und Stricken (!) antrat, wird den Leser das Faktum interessieren, daß eigentlich Don Giuseppe Pagano, damals Gastwirt und Notar in Capri, den ersten Anstoß zur sogenannten Entdeckung der Grotte gegeben hat. Kopisch wollte nur eine Rundfahrt um die Insel machen und erst Don Giuseppes Mitteilung, daß eine der Grotten „verrufen" sei und daß die Schiffer sich auch am hellen Tage fern davon hielten, „meinend, der Teufel wohne darin mit vielen bösen Geistern", veranlaßte Kopisch, das Wagnis zu unternehmen. Auch sagte ihm Don Giuseppe, er habe von Jugend auf eine Sehnsucht verspürt, gerade in diese Höhle zu schwimmen und sie zu erforschen, aber es allein zu tun, habe ihm der Mut gefehlt und mitzugehen getraute sich niemand. Wir haben also einerseits den Aberglauben und die Furcht der Einwohner, anderseits den Mangel an kleinen Barken als die Ursache der Jahrhunderte lang andauernden Vernachlässigung und geradezu Meidung der Grotte anzusehen. Noch heute gibt es unter den Capresen, besonders in Anacapri, eine große Anzahl von Leuten, welche die Grotte nie gesehen haben.

Weiter berichtet Kopisch, ein uralter Fischer habe dem Don Giuseppe erzählt, daß vor 200 Jahren (also gegen 1626) ein paar Geistliche den Spuk bestehen wollten. Dieselben seien auch ein Stück in die Grotte hineingeschwommen, aber gar bald wieder umgekehrt, indem „ihnen eine grauliche Furcht angekommen sei. Denn die Grotte habe innen ausgesehen wie ein Tempel mit einem Hochaltar, rings herum aber voll [illegible] Götzenbildern, und das Wasser innen so wunderlich beschaffen, daß die Angst, darin zu schwimmen, ganz unbeschreiblich sei". Kein Wunder, wenn sich nach dieser Schilderung kein ehrlicher Christenmensch mehr in das verwünschte Hexenloch hineintraute. Auch Kopisch empfand, wie er selbst zugibt, „eine gewisse Bangigkeit", als er hineinschwamm, und als er das Wasser unter sich sah „gleich blauen Flammen entzündeten Weingeistes" (ein an lucus a non lucendo erinnernder und etwas nüchterner Vergleich), glaubte er im ersten Augenblick eine „vulkanische Erscheinung" zu sehen.

Ein Gefühl der Beklemmung überkommt auch heute noch fast einen jeden, der zum ersten Male in die „Blaue" eindringt, was jedoch niemanden vom Besuch dieser wirklich sehenswerten Grotte abhalten möge.

---

[1] Bibliografia della Isola di Capri e della Penisola Sorrentina, aggiuntavi la Bibliografia di Amalfi, Salerno e Pesto. Mit kritischen Anmerkungen. Neapel 1899.

Feldbestellung in Algier. (Zu S. 162.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Die Wüste bei Biskra. (Zu S. 167.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Eine Reise nach Algier und Tunis vom 16. März bis 1. Mai 1906.[1]

Von Kommerzienrat Joh. Klein in Frankenthal, Rheinpfalz.

Man hat gewöhnlich die Vorstellung, in Afrika müsse es stets glühend heiß sein. Dies trifft indessen für Nordafrika nicht zu und besonders war es im letzten Frühjahr nicht der Fall. Es ist zwar wärmer als bei uns, denn es gedeihen dort Ölbäume, Palmen, Korkeichen und Affen. Auch beginnt die Blüte einen Monat früher als bei uns. Aber es ist sehr gebirgig und auf den hohen Bergrücken des Kleinen Atlas liegt bis in den Sommer hinein Schnee. Ein Paß bei Michelet war im April noch nicht offen. Die Niederungen sind mit Anpflanzungen von Getreide und Reben, mit Gras oder Strauchwerk bedeckt. Auf den Bergen befindet sich Laubholz; Fichten und Kiefern fehlen. Die Hitze beginnt erst in den südlichen Abdachungen nach der Sahara, wo es überdies an Feuchtigkeit gebricht. Soweit von dem Gebirge noch Bäche herniederkommen, welche im Sande verlaufen, wie in Biskra, findet man eine üppige Vegetation. Die Palmenhaine und Schlingpflanzen zeigen hier eine ungewohnte Kraft und Pracht.

Das Tierreich (Wild) tritt wenig in die Erscheinung. Die Berberlöwen sind fast ausgerottet. Vorherrschend sind der Esel und das Maultier, das Schaf und die Ziege, mehr im Süden sieht man auch Kamele. An Rindvieh fehlt es und es herrscht Fleischmangel. Schweine werden nicht gezüchtet, Pferde sind sehr selten. Vielfach begegnet man zahlreichen Störchen.

Die Leute haben wenig Bedürfnisse. Sie arbeiten nichts und bürden das wenige, was zu tun ist, der Frau auf. Diese wird hie und da zu einem Esel an den Pflug gespannt.

Der Hauptunterschied gegenüber Süditalien ist die orientalische Kleidung, welche vielfach aus umgehängtem, malerisch aussehendem, weißem Tuch, dem sogenannten Burnus, besteht, der in großem Selbstgefühl und mit Würde von den Männern getragen wird. Je wohlhabender die Leute sind, desto mehr Gewänder legen sie an, desto farbenreicher ist die Tracht. Ferner fallen auf dem Lande die primitiven Wohnungen, aus Zelten, Strohhütten und Lehmhäusern bestehend, auf, Fenster sind eine große Seltenheit. Bei besseren Wohnungen wird mehr auf das Innere als auf das Äußere verwendet.

In den Strohhütten der Kabylen wohnen Mann, Frau und Kinder mit einem Esel oder einer Ziege in einem einzigen unregelmäßigen Raum. Der Boden ist mit Lehm ausgekleidet; Holzböden hat man nirgends, auch nicht in massiven Gebäuden, sondern solche aus Zement oder Mosaik. In der Mitte brennt ein Feuer, das durch Wurzeln und Äste unterhalten wird. Betten gibt es nur in äußerst seltenen Fällen, die Gestelle sind dann aus Eisen. Die Menschen schlafen sitzend mit untergeschlagenen Beinen. Selbst in den feinen Harems sitzen die Frauen in gleicher Weise auf Sophas. Nur der Bey hat ein großes Himmelbett. Auch bei der Fremdenlegion sind die afrikanischen Soldaten nicht in ein Bett zu bringen, sie hocken lieber in einer Ecke.

Sehr ausgeprägt ist die Putzsucht. Man trägt Ohrringe im Durchmesser bis zu 5 Zentimeter, Halsbänder, bei den Reichen aus Goldstücken zusammengeglie-

[1] Als Vortrag gehalten im Pfalz-Saarbrücker Bezirksvereine deutscher Ingenieure.

dert, bei den Armen aus vergoldetem Messing, auch Arm- und Knöchelbänder, Gürtel aus Bronze oder aus Silber.

Die Kinder sehen durchweg sehr schön aus und werden allenthalben liebevoll behandelt.

Die Kabylinnen tragen das Gesicht frei, die Mohammedanerinnen haben dasselbe verhüllt. Die Rolle, welche die Frauen spielen, ist eine sehr untergeordnete. Die Frau hat keine Freiheit. Sie darf mit keinem anderen Mann als ihrem Gatten sprechen. Sie wird meist in ihrer Behausung eingesperrt gehalten und zeigt sich wenig auf den Straßen, während sich der Mann meist draußen herumtreibt. Oft kommt er nachts gar nicht nach Hause, sondern bleibt in einem Kaffeehause auf dem Boden sitzend für 1 Sou über Nacht.

Die Kaffeehäuser sind eine Art Scheune, welche mit Strohmatten belegt ist. Die Männer sitzen stundenlang dicht nebeneinander wie die Krautköpfe, rauchen Zigaretten und trinken Kaffee und spielen mit Würfeln oder Domino.

Viele Dörfer des Kabylenlandes liegen auf Bergkämmen zu besserer Verteidigung und Erreichung guter Luft gegen Fieber. Straßen gibt es in den Dörfern nicht, sondern nur unregelmäßige Pfade, welche treppenartig mit unregelmäßigen Steinplatten belegt sind. An großen Plätzen ist die Gerichtsbarkeit nach französischem Muster eingerichtet. Steuern werden nach Zahl der Ölbäume, Stückzahl des Viehes, Besitz einer Wohnung erhoben.

Die Städte besitzen nicht die großartigen öffentlichen Gebäude wie im Orient, was mit der ehemaligen Kleinstaaterei zusammenhängen mag. Die großen Anlagen der Punier und Römer sind zerstört. Immerhin findet man schöne reizende Kunstsachen in den Palästen und Moscheen, bestehend in Skulpturen, Mosaiken, Schnitzereien, verzierten gewundenen Säulen, farbenprächtigen Zimmerdecken, schönen Teppichen 2c. Besonders in den Haremsräumen gibt es niedliche, reizende Sächelchen, wie zierliche, goldgestickte Schuhe, Gürtel und Ketten, Schmuckkästen u. dgl.

Das Land ist gut bebaut und fruchtbar, im ganzen aber dünn bevölkert. Algier hat auf 890.000 Quadratkilometer nur 4,800.000 Einwohner. Weinberge werden mit dem Pfluge bearbeitet. Man exportiert Wein und Olivenöl, Korkholz, im Süden auch Feigen, Orangen und Datteln. In der Nähe von Fort National befinden sich elsässische Kolonisten und bei Hammam Meskoutine auch Pfälzer, welche von Herxheim (Pfalz) stammen und im Jahre 1855 eingewandert sind. Frankreich kann seine Kolonien nicht ausnutzen, denn es fehlt ihm an Überschuß von Bevölkerung. Es finden sich nur in den Städten einige französische Geschäftsleute, aber auf das Land gehen sie nicht hinaus. Selbst das Militär besteht in der Fremdenlegion zu einem großen Teile aus Deutschen. Der Franzose bleibt lieber im Mutterlande und läßt es sich da wohl sein. Wenn Deutschland eine solche Kolonie wie Algier besäße, so könnte es sie ganz anders bevölkern als die Franzosen. Das Land ist doch schon kultiviert und es wären größere Erfolge zu erzielen, als in Süd- und Ostafrika.

Dabei besitzen die Franzosen noch Tunis, Madagaskar, Anam, Tonking mit großer Aufnahmefähigkeit, wie dies auch auf der eben stattgefundenen Kolonialausstellung in Marseille sehr deutlich zum Ausdruck kam. Aber von den Engländern werden die Franzosen in der Verwaltung und Ausnutzung der Kolonien weit übertroffen; ihre Kolonialverwaltung ist vorwiegend auf das Äußerliche gerichtet, während die Engländer wirkliche Vorteile auch den Eingeborenen ihrer kolossalen kolonialen Besitzungen bieten.

Überreste aus der grauen Vorzeit finden sich allenthalben, namentlich in den Ruinen von Timgad, Lambèse und Tabessa. Es sind meist nur noch Grundmauern, Tore, Säulen und Heizkammern von Bädern und Mosaiken von wundervoller Zeichnung vorhanden. Große Strecken sind noch ganz verschüttet und mit Frucht angepflanzt. Die beiden Städte Timgad und Lambèse lagen nicht an einem Flusse, sondern bekamen ihr Wasser durch lange Aquädukte vom Gebirge her. Diese Stätte, an der früher 120.000 Menschen lebten, ist jetzt fast gar nicht bevölkert. Man erhält kein so klares Bild über das frühere Aussehen wie in Pompeji, wo keine Zerstörung durch Menschenhand vorgekommen ist.

In Timgad und Lambèse haben die Vandalen eine gründliche Arbeit der Vernichtung ausgeübt. Noch weiter geht allerdings die Zerstörung von Karthago.

Die Badeeinrichtungen der Römer haben sich in gewissem Grade auf die Araber fortgepflanzt. Man hat auch jetzt noch in den arabischen Bädern unterhöhlte, geheizte Böden und wärmende heiße Eisenplatten, eine Art Altar, auf welche man erkältete Stellen des Körpers legt. Die Kuppel ist durchlöchert zum Abzug des seitlich eingelassenen Dampfes. Es findet sich Wasser in allen Temperaturgraden zur Verfügung, man verwendet viel Seife und übt kräftige Massage. Die Bäder sind sehr wirkungsvoll und bleiben Tag und Nacht geöffnet.

Zu verwundern ist es, daß die Afrikaner die Winterkälte so leicht ertragen. Sie haben in ihren Behausungen keine Heizung. Die Kleidungstücher liegen nicht fest an und die Waden sind zumeist ganz frei. Auch gehen sie größtenteils barfuß. Die Leute waschen sich nach der Vorschrift der Religion täglich dreimal. Aber sie tun dies vielfach nur zum Scheine. Ich habe gesehen, wie Männer in der Frühe nur das Gesicht benetzten, indem sie, wie die Katzen am Boden hockend, mit den Fingern in einen nebenhin gestellten Topf tauchen und mit der Hand zum Kopfe fahren. In einer halben Minute ist die Waschung fertig. Da die Leute des Nachts die Kleider nicht ausziehen, sind sie rasch marschbereit.

Der Hauptmotor ist der Esel. Er trägt die Lasten und seinen Herrn noch mit, während der Minderbemittelte neben hergeht. Oft sitzen auf einem Maulesel zwei Personen mit dem Rücken gegeneinander. Einer dirigiert, der andere treibt durch Schläge auf das Hintertiertel das Tier an. Die großen Karawanen in der Wüste haben meist nur Kamele.

Nach diesen allgemeinen Bemerkungen will ich mich nun der Schilderung meiner Reise zuwenden, welche zunächst über Basel, Genf, Lyon und Marseille ging.

Von Marseille fuhren wir nach Algier mit einem kleinen, französischen Dampfer, der jede Woche dreimal fährt. Das Schiff hatte zirka 2500 Tonnen und 3000 Pferdekräfte. Es ging gut, aber bei dem stürmischen Wetter wurden doch die meisten Passagiere seekrank. Man begegnete sehr wenig Fahrzeugen. Ausländische Dampferlinien von Frankreich nach Algier werden nicht zugelassen.

Die Stadt Algier mit 100.000 Einwohnern macht vom Hafen aus den Eindruck einer europäischen Stadt. Die Häuserreihen liegen terrassenförmig übereinander. Den Straßen entlang sind unter den Häusern Bogengänge, wie man dies vielfach in Tirol und Italien findet. Die Hotels, Villen und Restaurationen, Markt- und Fischhallen ähneln den unserigen. Ein schöner botanischer Garten, 80 Hektar messend, bietet eine große Anzahl üppiger Pflanzen. Nur in den höher gelegenen Häusern an den treppenartigen Gäßchen der Altstadt sieht es schmutziger und armseliger aus. Über Algier befindet sich eine alte Zitadelle.

Man sieht viel Militär, aber auch viele Araber und Mohammedaner, arm und reich, in buntem Gemisch.

Der Gouverneur gab gerade einen großen Ball, zu dem 1800 Personen eingeladen waren. Man traf viele reich gekleidete Scheichs, höhere Offiziere und Notable mit Bedienung. Je höher der Rang, desto mehr Gewänder in bunten Farben. Die Stiefel der Scheichs haben prächtige, weiche, gelblederne Schäfte.

Blidah ist eine kleine Garnisonsstadt mit 20.000 Einwohnern. Auf dem Wochenmarkt herrscht ein reges, buntes Leben und Handel in Nahrungsmitteln. In einem Tal nach Oran zu gibt es viel Affen, welche auf den Bäumen sitzen, von einem Baum auf den anderen springen und in Gebüschen herumhuschen.

Tizi-Ouzou ist ein kleiner Flecken, in dem hauptsächlich Handel in Olivenöl getrieben wird. Es befindet sich hier auch eine Ölmühle. In der Nähe sind elsässische Ansiedelungen. Von da führt eine hübsche Gebirgsstraße in die Höhe nach dem Fort National. Es ist dies ein kleiner mit Mauern umschlossener Platz auf einem Bergkegel nach Art der römischen Kastelle. Die Mauern sind dünn, da sie keinen Geschützangriff zu gewärtigen haben. Innen befinden sich Kasernen, außen Exerzierplätze, Tennisplatz. Alles voll Rothosen, Turkos, Zuaven in grobem Tuch, dazwischen die Kabylen in weißem Burnus.

Von da geht die Straße im Kabylenland noch höher ins Gebirge hinein mit prächtigen landschaftlichen Bildern, netten Dörfchen auf den Bergen und großen Schneewänden auf dem gegenüberliegenden Kleinen Atlas von 2300 Meter Höhe. Dem Wagen folgten Herden von Kindern, welche riefen: „Donnez-moi un Sou" oder „Donnez-moi quelque chose." Wenn man ihnen ein Geldstück zuwarf, so entstand ein Knäuel von zappelnden Gliedmaßen, der reine Rattenkönig. Es sind zumeist Knaben; Mädchen sind scheuer und drehen sogar beim Ansichtigwerden von Fremden das Gesicht um, namentlich, wenn sie photographiert werden sollen.

Bougie, eine schöne Hafenstadt (alte Festung) mit 15.000 Einwohnern, der Seehafen für das östliche Kabylengebiet, liegt an einem weiten Golf, hat aber nicht viel Schiffsverkehr. Vor ihr liegt das prachtvolle Kap Barbon mit Leuchtturm und wundervoller Aussicht auf das brandende Meer. Auch gegenüber von Bougie ist der Strand felsig und das Wasser hat großartigen Wellenschlag. Daselbst wurde auch neuerdings eine blendend weiße, interessante Tropfsteinhöhle entdeckt. Auf dem Wege nach Kerrata kommt man an Korkwäldern vorbei, in welchen Affen hausen und auf einer großartigen Kunststraße in eine wilde Schlucht, Chabet-el Akkre (Schlucht des Todes). In dem Fremdenbuch des Hotels zu Chabet hat sich König Eduard von England eingetragen. In Kerrata sieht man kleine Affen zahm herumspringen. Man gelangt von hier nach der Militärstation Sótif (15.000 Einwohner). Die Mauern sind sehr primitiv, ohne Wälle, wie bei dem Fort National, nur liegt die kleine Stadt auf einer Hochebene. Von Sótif führt die Bahn an Salzseen vorbei nach der Oase Biskra (15.000 Einwohner). Man fährt zuletzt bergab (1000 Meter), durchschneidet einen Gebirgsstock und erhält mit einemmal einen zauberhaften Ausblick in eine sonnige, mit Palmenhainen (160.000 Palmen) besetzte Landschaft. Bei allen Reisegenossen sah man frohe Gesichter, als zum ersten Male angenehme, warme Luft zu empfinden war. Biskra ist aber nicht eine zusammenhängende grüne Matte, sondern es besteht in der Hauptsache aus Gerölle um ein fast trockenes Flußbett, aus lehmigem Sand und nur da, wo die Bewässerung durch künstliche Gräben gepflegt wird, sieht man dichte Haine von Palmen, deren einzelne Stämme bis zu 30 Meter Höhe

erreichen, Oliven, Orangen, Bambusrohr ꝛc. Zu beiden Seiten der Oase finden sich nackte, salzhaltige, niedere Gebirgszüge, dazwischen die Wüste, in der Ferne wie das Meer aussehend.

Biskra ist der Ausgangspunkt für eine Karawanenstraße durch die Sahara. Es finden sich da große Geschäfte für Warenaufstapelung mit Stallungen für Kamele und Esel. Die Tiere stehen in ungedeckten Räumen und einem großen quadratischen Hofe. Um die Kamele am Fortlaufen zu hindern, bindet man Ober- und Unterschenkel am Knie zusammen. Die Häuser bestehen aus Ziegel- und Lehmsteinen mit flachen Lehmdächern, auf welchen man umhergehen kann. In den Straßen wogen Scharen von Afrikanern, welche aus dem Inneren kommen. Hie und da sieht man schön kostümierte Reiter auf feurigen Pferden. Es ist auch ein arabisches Gestüt da. Müde Wüstensöhne sieht man oft am hellen Tage vollständig von einer Decke eingehüllt in der Sonne auf dem Trottoir liegen. Die Männer trinken in den Kneipen Kaffee oder Palmenwein, sitzen des Abends dicht beisammen wie die Heringe in den Wirtschaften mit offener Tür, in welchen von Mädchen der Bauchtanz aufgeführt wird, oder sie besuchen die vor den Türen sitzenden „Aulod Nails" (Stamm Nails) oder, wie eine deutsche Wirtin meinte, Gefälligkeitsmädchen. Letztere hausen in zwei großen Gassen, behängen sich durch ihren Verdienst mit reichem Schmuck, den man in höheren Jahrgängen auf 500 Francs schätzen kann, und verheiraten sich in ihrer Heimat, wenn sie ein kleines Vermögen beisammen haben. Man kann nicht sagen, daß die Mädchen schön sind. Sie färben ihre Wangen dauernd mit einer Art Rötel, welcher beim Waschen nicht abgeht, auch lassen sie sich auf die Stirn ein blaues Dreieck tätowieren. Sie tun ungezwungen, aber nicht zudringlich. Wenn man durch die Gasse geht, so suchen sie auf dem Balkon durch lustiges Zunicken oder zwangloses Anschmiegen an die Lehne Gefallen zu finden. Ihr Schmuck ist ihnen jederzeit feil, wenn er entsprechend bezahlt wird. Die Mädchen dürfen in Algier mit 12 Jahren heiraten, aber die „Aulod Nails" bleiben bis zu 20 Jahren in Biskra und manche sind wohl auch über 30 alt.

Sonst ist in Algier Gebrauch, daß der Mann seine Frau kauft. Für 500 Francs soll man schon eine schöne Kabylin bekommen. Eine zweite Frau soll sich wegen einmaliger Ausgabe billiger stellen als eine Magd. Die Leute freien nicht am Platze, sondern gehen oft bis 60 Kilometer hinaus und eine Tochter nimmt bei der Heirat gewöhnlich Abschied fürs Leben.

Zum Gruße küssen sich die Leute in rascher Aufeinanderfolge die Hände und darauf auch die Wangen.

Die Mohammedaner versammeln sich des Abends in Vorleseräumen, in welchen ein Fanatiker Vorträge mit Erläuterungen aus dem Koran gibt.

Auf der Straße sieht man Jungen, welche den Kopf rasiert und abgeschabt bekommen. Dies erleichtert wohl die Jagd nach Ungeziefer.

Auf dem Markte ist ein großartiges Feilschen. Die Kinder laufen den Fremden nach, um ein Geschenk zu erhaschen. Wie überall im Süden, trifft man hier viel falsches Geld, indes weniger als in Italien. Die Kupferstücke sind zu schwer und auch die 5 Francs-Stücke geben ein zu großes Gewicht.

Es gibt in der Nähe von Biskra artesische Brunnen, aus welchen das Wasser frei ausfließt. Auch befindet sich $^3/_4$ Stunden entfernt ein Schwefelbad, mitten im Sandmeer ein Bad mit Wasser von 60° C Temperatur. Eine halbe Stunde von Biskra liegt, zur Oase gehörig, Altbiskra und 2 Stunden südlich weiter Sidi Okba.

Beim Übergang von der Oase Biskra in die eigentliche Wüste finden sich magere, fleckige Grasflächen mit einzelnen halbdürren Büscheln, zwischen denen der trockene Sand liegt. Weiter hinein kommt der lose Sand, welcher vielfach flache Hügel zeigt, die sich bei jedem größeren Sturm verlegen.

Biskra gilt jetzt auch als klimatischer Kurort; den Winter über halten sich daselbst Kurfremde auf, welche Mitte April heimwärts ziehen. Es befindet sich hier auch ein Kasino, in dem wie in Monte Carlo gespielt wird.

Biskra ist die Endstation der Eisenbahn. Man fährt auf den algerischen Bahnen nur langsam mit etwa 40 Kilometer Geschwindigkeit auf den schnellsten Zügen. In den Hauptgeleisen finden sich bei den Bahnhöfen noch Drehscheiben. Es fehlt in den Zügen an Klosetts. Die Wagen sind mit Brikets geheizt. In den Zwischenräumen stecken kleine dreieckige Fensterscheiben. Die Lokomotiven stammen meistens von der Maschinenfabrik in Belfort.

Von Biskra fuhren wir mit der Bahn nach der früheren Residenz Constantine (55.000 Einwohner). Das ist eine sehr interessante Stadt auf einem Felshügel, auf der einen Seite durch eine tiefe, 3 Kilometer lange Schlucht eingefaßt, welche in einem großen Tunnel ausmündet. Durch diese enge Schlucht läuft der Bach Rumel, welcher hinter dem Tunnel einen Wasserfall bildet. Es findet sich dort auch ein alter römischer Aquädukt und über Resten einer steinernen römischen Brücke eine eiserne Bogenbrücke 120 Meter über dem Wasser.

An einer Stelle dieser schaurigen Schlucht wurden früher die ungetreuen Frauen hinabgestoßen zum tödlichen Fall. Die afrikanischen Männer verstehen eben in bezug auf die Treue der Frauen keinen Spaß, sie selber nehmen es aber damit nicht so genau.

Constantine scheint eine Hauptstütze der französischen Militärmacht und Verwaltung zu sein. Das Leben in der Stadt ist sehr rege. Die Häuser und Läden sind solid gebaut, die Straßen gepflastert. Die Männer schreiten in dichten Reihen in vielfältiger Kleidung in mannigfachen Farben majestätisch einher.

Man denkt sich in dem lebhaften wechselvollen Treiben nach dem alten Rom versetzt. Die Juden, welche in Algier und Tunis stark verbreitet und meist wohlhabend sind, haben hier ein besonderes Viertel. Jüdinnen färben ihr Haar rotbraun in gleicher Weise wie die Kabylen die Nägel. Die jungen Jüdinnen haben als Kopfbedeckung einen spitzen, roten, gestickten Tuchkegel schief auf dem Haare sitzen und fassen den Rand desselben mit Goldstücken oder versilberten Messingstücken ein.

Es gibt im mohammedanischen Afrika viele Fanatiker. Ich habe in Constantine der Versammlung einer Sekte (Aissaonas) beigewohnt, in welcher Fakire merkwürdige Prozeduren an jüngeren und erwachsenen Männern vornahmen. Man durchstach die beiden Backen mit einer Art Briefmesser. Die Knaben tanzten dann mit diesem Schmuck in den Wangen nach der Musik herum. Ebenso durchstach man mit dicken Nadeln denselben die Ohren und ließ dieselben darin stecken. Erwachsene bekamen diese starken, lanzenförmigen Nadeln der Länge nach durch die Arme gestochen. Einem Manne durchbohrte man mit zwei 50 Zentimeter langen Speeren die Lenden rechts und links, so daß die Spitzen am Rücken herausſahen. Der betreffende tanzte alsdann nach dem Trommelschlag herum. Auffallenderweise kam kein Blut aus den Wunden. Wieder einem anderen legte man ein Schwert quer über den blanken Leib und ließ einen Mann mit beiden Füßen darauf springen. Es soll dadurch die Unverletzlichkeit der Begnadeten dargetan werden.

Von Constantine fuhren wir nach Batna, einem unbedeutenden Städtchen, und von da nach den Ruinen von Timgad und Lambèse, dann nach dem

Constantine: Die Brücke El Kantara.
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Timgad, vom Capitol aus gesehen.
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

nahen Bad Moskoutine. Die alten Römer hatten hier schon eine Kuranstalt angelegt, wie die Fundstücke von Skulpturen und Säulen zeigen. Das Wasser ist nahezu kochend und sprudelt mit einer Temperatur von 96° C aus dem Boden. Die

Landschaft ist sehr schön, es wächst alles wie bei uns in der Pfalz und es ist auch eine Stunde davon die pfälzische Ansiedelung.

Von Bad Moskoutine gingen wir nach Tunis. Die Stadt hat 180.000 Einwohner, davon 40.000 Israeliten.

Die Juden haben ein besonderes Viertel. Die jungen Jüdinnen sehen an Feiertagen in ihren schmucken Jacken, Pumphosen und zierlichen Seidenschuhen sehr hübsch aus. Die Altstadt mit ihren vielen Gewölben und Läden, Sucks genannt, das bunte Menschengewoge, die Paläste, Villen und großen Hotels machen einen großen freundlichen Eindruck. Der mittlerweile verstorbene Bey besaß 6 Palais und er brauchte sie wohl, denn er hatte nicht weniger als 350

St. Paul: Die durch den Cyklon vom 20. August 1904 zerstörte Hochbrücke (Zu S. 103.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Frauen. Der Bey herrscht nur nominell, die politischen Fäden haben die Franzosen in die Hand genommen. Diese dirigiert der französische Resident. Er sorgt auch dafür, daß Einkäufe in Frankreich gemacht werden. Der Bey hat nur mit der inneren Verwaltung zu tun und zu seinem Schutz ließ man ihm 600 Soldaten als Leibwache.

In Tunis sind viele Italiener und wenig Franzosen. Die Italiener wurden seinerzeit von den Franzosen um die Vorherrschaft von Tunis gebracht und wollten sich bei letzteren in Algeciras einschmeicheln, damit man ihnen Tripolis in die Hand spielen solle. Es findet sich hier noch ein Stück eines großartigen, gut erhaltenen Aquäduktes von 2 Kilometer Länge. Von dem Dache des fürstlichen Palais hat man einen weiten Ausblick nach den hellen Häuserwürfeln,

nach der Bucht und nach dem 3 Stunden entfernten Karthago. Karthago läßt nicht mehr viel von der alten Herrlichkeit erblicken. Es lag auf einem Hügel am Meere und bekam sein Wasser durch einen Aquädukt, welcher in einem Tunnel ausmündete. Es sind nur noch große Wasserreservoirs vorhanden, in denen jetzt die Araber wohnen. Die Reservoirs bestehen aus langen Tonnengewölben, welche aus unregelmäßigen, länglichen Steinen in Verbindung mit Traß hergestellt wurden. Nur das Amphitheater ist teilweise ausgegraben, das Übrige ist noch verschüttet. Auf der Höhe von Karthago befinden sich eine Kathedrale und ein Museum.

Am Fuße von Karthago ist das Ufer jetzt seicht und ein Handels- und Kriegshafen von kleinem Umfange sind daneben ausgegraben.

Tunis liegt keinesfalls unmittelbar am Meer, sondern am Binnenstrand eines großen Strandsees; nach der offenen See ist in der seichten Bucht eine 8 Kilometer lange Fahrstraße ausgebaggert worden, welche von zwei Dämmen begrenzt wird. An der Spitze des nördlichen Dammes liegt Goletta, der Vorhafen von Tunis, von wo die von der See kommenden Dampfer durch einen breiten Kanal direkt nach Tunis gehen.

Die Bevölkerung stagniert auf ihrer alten Kulturstufe und hat wenig Bedürfnis nach Fortschritt. Schulen nutzen nichts, da sich das Gelernte leicht verflüchtigt. Außerdem bekommen die Jungen große Einbildung, wenn sie lesen und schreiben gelernt haben und tun dann gar nichts mehr. Man ist den Franzosen, obwohl sie viel Geld in das Land gesteckt haben, nicht hold und hätte sie lieber, wo der Pfeffer wächst.

Von Tunis ging die Fahrt bei schönem Wetter und ruhiger See über Marseille, Cannes, Nizza, Monaco, Savona nach Genua und über Mailand und den Gotthard in die Heimat zurück.

Städtebilder aus dem Nordwesten von Nordamerika.

Auf Grund eigener Reisen von Prof. Dr. A. Oppel in Bremen.

(Fortsetzung.)

Kommen wir nach dieser Abschweifung in das allgemeine wieder auf die Stadt St. Paul zurück, so bietet sie vermöge ihrer geographischen Lage in ihrer näheren und weiteren Umgebung reichlich Gelegenheit zu lohnenden Ausflügen. Mittels der Straßenbahn sind z. B. das am Mississippiknie malerisch gelegene Fort Snelling mit seinen Kasernen (barracks) und reizenden Offizierswohnungen, ferner die stattliche Mündung des Minnesotaflusses, die lieblichen Minnehahafälle, das Soldatenheim (Soldiers home) und die verschiedenen Parkanlagen im Süden und Norden der Stadt, namentlich der mit den altindianischen Begräbnishügeln (Mounds) erreichbar, während man zum Besuche der entzückenden kleinen Seen, die sich östlich und westlich der Stadt in großer Menge über das flache oder hügelige Land verstreut finden, die Eisenbahn benutzen muß. Die Uferbildung des Mississippi von St. Paul bis zu den Minnehahafällen lernt man am besten auf einer Fahrt mit einem der kleinen Dampfer kennen, die, mit Ausnahme der Wintermonate, täglich von dem Hafen stromaufwärts bis in die Nähe der

berühmten Stelle kommen. Diese Fahrt ist in der Tat sehr anziehend und reizvoll. Der prächtige Fluß hat sich 70 bis 100 Meter tief in das horizontal gelagerte Plateau eingegraben. Die Uferwände fallen an manchen Stellen ganz steil ab, an anderen sind sie stufenförmig und tragen dichten Urwald, vorzugsweise von Laubbäumen, der hier von Menschenhand wenig oder gar nicht berührt ist. Wo sich das Tal erweitert, schieben sich in den Strom dicht bewachsene Inseln ein, auf denen hie und da eine einfache Niederlassung errichtet ist, so daß man an die ersten Zeiten der Besiedelung erinnert wird. Auf dem Wasser treiben mächtige Baumstämme, die nahe der Stadt durch besondere Vorrichtungen aufgefangen werden, um in den dort befindlichen Sägemühlen zu Balken, Brettern, Schindeln, Leisten usw. zugerichtet zu werden.

Die Minnehahafälle, durch Longfellows bekannten „Song of Hiawatha" berühmt geworden, liegen in einer kühlen Schlucht der westlichen Talwand des Mississippi und werden durch den Minnehaha Creek hervorgerufen, der über mehrere Stufen des Ufers herabzusetzen hat, um sich mit dem Hauptstrome zu vereinigen. An und für sich sind die Fälle weder besonders großartig noch charakteristisch, aber sie tragen doch wesentlich zur mannigfaltigen Gestaltung der Landschaft bei und bieten dem Beschauer inmitten eines dichten und abwechslungsreichen Waldwuchses in der Tat ein reizvolles Bild dar. Ihre Umgebung ist zu einem ausgedehnten und viel besuchten Parke ausgestaltet worden.

Ganz anders ist der im Norden der Stadt auf Daytons Bluff gelegene Park mit den altindianischen Begräbnisstätten. Wir befinden uns hier auf einer freien Anhöhe, die steil zum Flusse abfällt und einen weiten Blick auf sein nach Nordosten hin bedeutend erweitertes Tal darbietet. Am Rande der Bluffs erheben sich sieben Mounds, darunter vier größere; alle haben die Gestalt von abgestumpften Kegeln von ganz regelmäßiger Form und sind mit dichtem Grauswuchs bedeckt. Den Überresten der darin begrabenen indianischen Häuptlinge, die einst dies herrliche Land beherrschten, konnte gewiß keine schönere Ruhestätte bereitet werden als die freie Höhe über dem Vater der Ströme. Wer, wie ich, das Glück hatte, an einem klaren, warmen Septembernachmittag auf der Anhöhe zu verweilen und den Blick von der Nähe in die Weite schweifen zu lassen, dem wird sicherlich die Erinnerung daran unauslöschlich sein.

Diese und andere Ausflüge können natürlich auch von Minneapolis aus gemacht werden. Diese Stadt, deren Einwohnerzahl die 200.000 bereits überschritten hat, zieht sich zu beiden Seiten des mehrfach überbrückten Mississippi hin, doch so, daß der wichtigste Teil auf der Westseite, also auf der oberen Plateaufläche liegt. Die geschlossenen Bezirke der Stadt befinden sich in der Nähe der St. Antoniusfälle, die, früher gegen 15 Meter hoch, jetzt nur noch den Eindruck eines abgeschützten Stauwehres machen, da ihre Wasserkraft, bei Hochwasser 35.000 bis 40.000 Pferdestärken ausmachend, zum Betriebe von Fabriken „eingeschirrt" ist. Oberhalb der Fälle ist eine Brücke über den Fluß gespannt, von der aus sich die beiden Hauptgeschäftsstraßen der Stadt, die Hennepin- und die Nicolletstraße, in einem spitzen Winkel westwärts erstrecken. Da wo diese beiden wichtigen Verkehrsstraßen von der Washington Avenue geschnitten werden, liegt der Kern von Minneapolis. Nach Norden und Süden, der Washington Avenue folgend, aber nahe am Flusse, dehnt sich der Industriebezirk aus, abseits vom Flusse nach Süden und nach Westen breiten sich die Wohnviertel aus, im Süden fast bis zu den Parkanlagen bei den Minnehahafällen reichend.

Die genannten drei Straßen sowie einige andere in ihrer Nähe sind wahrhaft großartig und machen mit ihren palastähnlichen Geschäftshäusern von nicht übertriebener, aber einigermaßen gleichmäßiger Höhe und ihren ausgedehnten, glänzend ausgestatteten Läden einen imposanten Eindruck. Keine europäische Großstadt hat für gleiche Zwecke etwas Großartigeres und Vornehmeres zu bieten als dieser Teil von Minneapolis, der sich zugleich durch eine wohltuende Sauberkeit hervortut. Verfolgt man freilich auch die schönsten Straßen etwas weiter, so werden sie unbedeutend, und an Stelle der gewaltigen Handelspaläste treten die gewöhnlichen Holzshanties, oder nur Buden, die sich mit knapper Not aufrecht halten. Auf den Firmenschildern der Ladengeschäfte, namentlich auch der recht zahlreichen Bars und Saloons, liest man häufig skandinavische Namen, ein Beweis dafür, daß sich hier viele Norweger und Schweden niedergelassen haben. In Minneapolis stellen sie jedenfalls einen größeren Bevölkerungsbestandteil dar als in St. Paul, wo das deutsche Element etwas mehr überwiegt. Nicht selten trifft man Mischlinge zwischen Deutschen und Skandinaviern, aber diese sprechen in der Regel nur die englische Sprache. Das Hauptwachstum der Stadt, die 1860 nur 2564 Einwohner hatte, fällt ebenfalls, wie bei ihrer Twin City in das Jahrzehnt 1881/90, wo ihre Seelenzahl von 46.887 auf 164.738 Köpfe stieg. Jetzt dürfte sie etwa 220.000 Einwohner zählen. Der Umstand, daß sich die Zunahme neuerdings langsamer als vorher vollzieht, kommt der Solidität des Ausbaues sehr zu statten. Nach ihrer vorwiegenden wirtschaftlichen Tätigkeit ist Minneapolis in erster Linie eine Fabrikstadt, „a milling city", in der tatsächlich die Mühlenwerke die leitende Rolle spielen. Der geschichtlichen Entwicklung gemäß müssen die Sägemühlen zuerst genannt werden, wenn auch ihre geschäftlichen Ergebnisse hinter denen der Getreidemühlen zurückstehen. In dritter Linie folgen die Ölmühlen.

Im Holzgeschäft ist Minneapolis neben Duluth der hervorragendste Platz der Welt. Die erste Sägemühle wurde im Jahre 1822 von der Regierung angelegt, um das zum Bau des Forts Snelling nötige Holz zu schneiden. Die Privatindustrie erstand zwar erst im Jahre 1848, hat sich aber seitdem zu staunenswerter Höhe emporgearbeitet. Die Schnittlänge der Fabrikate, Balken, Bretter, Leisten, Schindeln usw. machte im Jahre 1878 bereits 118, 1890 schon 343, 1901 sogar 578 Millionen laufende Fuß oder rund 190 Millionen Meter aus. Hätte man 2 Jahre lang von Minneapolis aus Balken an Balken, Brett an Brett gelegt, so wäre eine Bahn von der Größe der Entfernung von der Erde zum Monde fertig gewesen. Ursprünglich lagen die Sägemühlen in der Nähe der St. Antoniusfälle, aber im Laufe der Zeit haben sie ihre Werkstätten mit Rücksicht auf die Flößerei und die erforderlichen Lagerräume, die enorme Flächen bedecken, weiter nach Norden verlegt, wo sie sich nach Belieben ausdehnen können. Nur eine einzige größere Sägerei ist an ihrer Stelle geblieben und verwendet teilweise Wasserkraft, während die anderen Dampf benutzen, den sie durch Verbrennung der Sägespäne hervorbringen.

In Verbindung mit dieser riesenhaften Sägemüllerei, der die alte Welt in bezug auf räumliche Konzentration nichts Gleiches oder Ähnliches an die Seite zu setzen hat, steht das Fällen und Flößen des Holzes. Die Wälder, welche die stattlichen Stämme (logs) zum Zerschneiden liefern, liegen im Nordosten des Staates Minnesota im Quellgebiete des Mississippi und seiner Zuflüsse. Hier ist die Arbeitsstätte der Holzknechte (Lumbermen). Diese fällen die Waldbäume, meist Weiß- und Rotkiefern, und richten sie zu Logs zu; dies ge-

schieht während des Winters. In dieser Zeit werden die Logs von Pferden, meist auf Schlitten, an die Ufer der flößbaren Wasseradern geschleppt. Bei Beginn des Frühlings, wenn das Eis geschmolzen ist, wälzt man die Blöcke in das Wasser, das sie dann allmählich bis zu den Verarbeitungsstellen trägt, deren südlichste und letzte am Mississippi bei St. Paul liegen. Für die Flößerei sind die Wasserstandsverhältnisse von großer Wichtigkeit. Sind sie niedrig, so bleiben viele Stämme an einer seichten Stelle oder an einer Krümmung liegen und würden erst im nächsten oder einem der folgenden Jahre ihr Ziel erreichen, wenn sie nicht von Zeit zu Zeit flott gemacht würden, ein Geschäft, das zeitraubend und zugleich gefährlich ist. Denn die Lumbermen müssen häufig auf die nassen Stämme treten und diese können leicht ins Rollen kommen. Mitunter müssen in den Flüssen auch Dämme oder Gerüste errichtet werden, um die Stämme in das rechte Fahrwasser zu bringen oder sie darin zu erhalten. Ein solches Werk, aus starken Holzpalissaden bestehend, befindet sich z. B. im Mississippi nahe bei St. Paul. Sind dann die treibenden Logs, die mitunter die Wasserfläche viele Meilen weit vollständig bedecken und als „Booms" bezeichnet werden, bis in die Nähe der Mühlen geschwommen, so werden sie von besonderen Arbeitern nach den Besitzermarken sortiert und dann ihrem endgiltigen Schicksale zugeführt. Diesen eigenartigen Vorgang kann man am besten nördlich von M nneapolis bei der Mündung des Shingle Creeks beobachten.

Während die Sägemüllerei aus früher angegebenen Gründen in den nächsten Jahren erlöschen muß, wird sich wahrscheinlich ihre jüngere, aber jetzt schon größere Schwester, die Getreidemüllerei, in Zukunft immer weiter ausdehnen, wenn anders die bedeutenden Flächen jungfräulichen Bodens, der im Nordwesten noch zur Verfügung steht, ihrem eigentlichen Zwecke zugeführt und nutzbar gemacht werden. Gegenwärtig gibt es in Minneapolis 21 Getreidemühlen (floor mills), die zusammengenommen täglich 80.000 Faß Mehl liefern können. Sie liegen am Flusse südwärts von der früher erwähnten Brücke und benutzen die Kraft der St. Antonius-Wasserfälle, sind aber auch mit Dampfeinrichtung versehen, um bei niedrigem Wasserstande ihren Betrieb nicht einschränken oder gar einstellen zu müssen. Die Benutzung der Wasserkraft ist hier allerdings eine ganz andere als wir sie von unseren Mühlen älterer Bauart kennen.

In Minneapolis leitet man nämlich das Wasser von den Fällen in bedeckten Hebekanälen bis zu den Werken und verwendet es dort zum Betriebe von Turbinen. Die meisten der 21 Getreidemühlen werden von drei großen Gesellschaften kontrolliert, der „Pillsbury-Washburn Company", der „Washburn-Crosby Company" und der „Northwestern Consolidated Milling Company". Die größte Einzelmühle, zugleich „the largest mill in the world", ist Pillsbury A mit einer täglichen Leistungsfähigkeit von 15.000 Barrels. Würden alle Mühlen von Minneapolis stets voll beschäftigt sein, so könnten sie in einem Jahre gegen 24 Millionen Barrels Mehl liefern. Tatsächlich bringen sie es nur zu zwei Dritteln dieses Betrages, aber diese stellen die kolossale Wertsumme von 215 Millionen Mark dar.

Wesentlich bescheidener sind die Umsätze der Ölmüllerei, wenn diese auch in den letzten zwei Jahrzehnten sich dermaßen gehoben hat, daß jetzt jährlich gegen 7 Millionen Bushels Ölsaat verarbeitet werden. Die betreffenden Werke liegen hauptsächlich im St. Anthony's Park, der sich zwischen den Twin cities im Anschluß an den ausgedehnten Como-Park befindet.

Im Zusammenhange mit der Getreide- und Ölmüllerei steht sowohl ein großartiges Elevatorsystem als auch ein entsprechend ausgedehnter Produktenhandel. Die Elevators, deren es in Minneapolis etwa vierzig gibt, treten auch äußerlich in dem Stadtbilde sehr stark hervor, denn es sind hohe, plumpe, schwarzangestrichene Holzkästen, die den Blick unwillkürlich auf sich ziehen, ohne ihn aber zu befriedigen. Sie sind die Speicher für die enormen Massen von Getreide und Ölsaat, deren die Müllerei bedarf, und für die Aufnahme, Aufbewahrung und Ablieferung dieser Erzeugnisse mit praktischen, schnell wirkenden Einrichtungen versehen.

Der Getreidehandel ist von außerordentlichem Umfange, wenn es auch näher zu untersuchen bleibt, ob, wie einheimische Blätter versichern, wirklich „Minneapolis is the largest primary grain market in the world". Nicht nur die großen Mühlen- und Elevatorgesellschaften kaufen Getreide in Minneapolis, sondern auch zahlreiche auswärtige Firmen haben hier ihre Hauptgeschäftsstellen und senden von hier aus das Geld nach den Orten, wo ihre Vertreter das Getreide gekauft haben. Daher ist die Stadt auch ein bedeutender Finanzplatz und besitzt einen hochentwickelten Kommissionshandel. Eine beträchtliche Anzahl von Firmen, die sich zumeist in dem stattlichen Gebäude der Chamber of Commerce zusammengefunden haben, kaufen und verkaufen Getreide im Auftrage von Müllern, Händlern und Spekulanten in allen Teilen der Welt. Die Hauptarbeitszeit für diese Art von Geschäft fällt in die Monate Oktober bis Dezember, wo die Ernte beendet und größtenteils auch gedroschen ist. Ein Vergleich neuerer mit älteren Statistiken zeigt, daß alle Zweige des Produktenhandels von Minneapolis in beträchtlichem Maße zugenommen haben. Von der ein- und auslaufenden Gesamtmasse, die im Jahre 1902 zu 191 Millionen Bushels beziffert wurde, entfielen 153 Millionen auf Weizen; der Rest verteilte sich auf Hafer, Mais, Ölsaat, Gerste und Roggen. Von der eingeführten Weizenmenge wurden sieben Achtel in Minneapolis vermahlen, das übrige ausgeführt; bei den anderen Erzeugnissen schwankt der Ausfuhrbetrag zwischen einem Zehntel und der Hälfte der Zufuhr. Um die ankommenden Fruchtmassen, die ausschließlich von der Eisenbahn zugeführt werden, lagern zu können, sind eben die vorerwähnten Elevatoren vorhanden, die insgesamt 35 Millionen Bushels aufzunehmen vermögen.

Damit diese gewaltige Güterbewegung in regulären Bahnen vor sich gehe, sind seit 1886 staatliche Getreideinspektoren in Tätigkeit, welche die ein- und ausgehenden Erzeugnisse zu wägen und nach Güteklassen zu beurteilen haben, eine Einrichtung, die übrigens auch in einigen anderen Städten von Minnesota wie St. Paul, Duluth, St. Cloud und New-Prague besteht. In Minneapolis waren 1902 für die Getreideinspektion 71 Personen angestellt, die insgesamt 223.000 Eisenbahnwagen besichtigten. Sie verrichten ihr Amt, indem sie mittels eines heberartigen Messinginstrumentes aus den Eisenbahnwagen Proben ziehen und beurteilen. Bei dem Weizen unterscheiden sie etwa 20 verschiedene Güteklassen, beim Mais 11, beim Hafer 8, bei der Gerste 7, bei dem Roggen und der Ölsaat je 4. Ihre Klassierung ist meist maßgebend für die Wertbestimmung wie für die Verwendung der betreffenden Fruchtart. Wollen sich die Eigentümer der Ware oder deren Vertreter mit dem Urteile der staatlichen Getreideklassierer nicht zufrieden geben, so können sie an den Board of Grain appellieren, der dann die endgiltige Entscheidung fällt. Die Einrichtung der Getreideinspektion kostet dem Staate Minnesota jährlich etwa eine Million Mark, aber diese Summe wird durch die Gebühren reichlich gedeckt.

Um zum Schlusse auch von dem geistigen Leben in Minneapolis etwas zu sagen, sei bemerkt, daß es außer zahlreichen Kirchen (225!) und Schulen auch eine Universität besitzt, die am Ostufer des Mississippi liegt und seit 1886 ein erfreuliches Wachstum zeigt. Sie zählt jetzt etwa 3700 Studenten oder Zöglinge, von denen ein Drittel auf das weibliche Geschlecht entfällt. Der reguläre Lehrkörper umfaßt 60 Professoren; außerdem unterrichten noch mehrere Spezialitäten in den Abteilungen für Heil- und Rechtskunde. In diesen, wie in den Fächern für Pharmazie und Ingenieurwesen müssen die Kurse bezahlt werden; alle übrigen Vorlesungen, Übungen usw. sind kostenfrei; dafür kommt der Staat auf. Selbstredend ist die Universität in Minneapolis nicht eine solche in deutschem Sinne, aber das schließt nicht aus, daß in manchen Zweigen in echt wissenschaftlichem Geiste gearbeitet wird, wenn auch die Gesamtanlage für praktische Zwecke zugeschnitten ist.

Astronomische und physikalische Geographie.

Die absolute Lichtstärke der Fixsterne. [1]

Die Beantwortung der Frage über die Lichtstärke der Fixsterne bietet große Schwierigkeiten. Autoritäten wie Hill, Kapteyn und Newcomb haben die Ansicht ausgesprochen, daß es wahrscheinlich Fixsterne gibt, deren Lichtstärken jene der Sonne um das Zehntausendfache übertreffen. So soll Canopus ein derart lichtstarker Stern sein. Vor kurzem hat Georg C. Comstock eine Untersuchung veröffentlicht, in der er die Gründe für diese Annahme bespricht.

Betreffend Canopus hat Hill gefunden, daß die Parallaxe dieses Sternes 0,010″ ist, während die Parallaxe von α Centauri = 0,762″ gemessen wurde. Die photometrischen Bestimmungen ergaben anderseits, daß Canopus uns 3,5mal soviel Helligkeit zeigt als α Centauri. Bei gleicher Entfernung von der Erde würde demnach Canopus 3,5mal α Centauri an absoluter Leuchtkraft übertreffen. Da er aber ferner von uns liegt und die Lichtstärke mit dem Quadrate der Entfernung sich ändert, so ist die wirkliche Leuchtkraft des Canopus

$$3{,}5\left(\frac{0{,}762}{0{,}010}\right) = \text{ungefähr } 20.000\text{mal größer als jene von } \alpha \text{ Centauri.}$$

Letzterer Stern hat eine nahezu gleich große Masse und das gleiche Spektrum wie die Sonne und sendet daher wahrscheinlich die gleiche Menge Licht aus wie diese. Sodann würde sich ergeben, daß Canopus etwa 20.000mal die Sonne an absoluter Leuchtkraft übertrifft. Auf ähnliche Weise hat Comstock folgende Werte berechnet:

Stern.	Parallaxe.	Leuchtkraft im Vergleich zur Sonne.
α Eridani	0,050″	355
α Persei	0,076″	43
α Tauri	0,117″	34
Capella	0,088″	151
Rigel	0,008″	13800
β Tauri	0,067″	60
α Orionis	0,031″	490
Canopus	0,008″	54950
Sirius	0,376″	33
Castor	0,028″	288
Procyon	0,342″	6
Pollux	0,064″	87

Stern.	Parallaxe.	Leuchtkraft im Vergleich zur Sonne.
Regulus	0,032″	263
α Ursæ Maj.	0,058″	66
α Crucis	0,057″	173
β	0,004″	30
ε Ursæ Maj.	0,088″	22400
β Centauri	0,054″	160
Arcturus	0,033″	996
α Centauri	0,758″	2
Antares	0,030″	525
Wega	0,090″	120
Altair	0,240″	1
α Gruis	0,023″	456
α Piscis australis	0,137″	21

[1] Astrophysical Journal XIII, 1906, S. 248 und „Sirius, Zeitschrift für populäre Astronomie", Bd. XXXIX, S. 157.

Was aber die Haltbarkeit dieser Zahlen anlangt, so bringt ihnen Comstock selbst ein großes Mißtrauen entgegen. Zunächst erscheinen nämlich unter 15 Sternen 22, deren berechnete Leuchtkraft unter dem Durchschnittswerte liegt, eine Verteilung, welche nicht viel Wahrscheinlichkeit für sich hat. Dann wird der Mittelwert viel zu groß infolge der darin abnormen Zöler, Rigel, Canopus und ε Ursae Maj. Die scheinbaren Helligkeiten dieser 3 Sterne sind ziemlich genau bestimmt, das unwahrscheinliche Resultat über die absolute Leuchtkraft kann also nur in der fehlerhaften Annahme der Parallaxe liegen. Comstock untersucht, wie groß die Zahlen in der Parallaxe mehrerer dieser Sterne sein müssen, in der Voraussetzung, daß die absolute Leuchtkraft derselben 1000mal größer als die der Sonne ist und findet für Rigel 0,022", für Canopus 0,052", β Crucis 0,015". Die Annahme, sagt er, daß Zahlen von dieser Größe in den Angaben für die Parallaxe nicht zulässig sind, führt zu dem Schlusse, daß im Weltraume Fixsterne existieren, deren absolute Leuchtkraft jene der Sonne 1000fach übertrifft, dies leugnet aber Comstock durchaus.

Ungewöhnliche Eisfrachten in den arktischen und antarktischen Grenzgebieten während des Jahres 1906.

(Mit einer Karte.)

Die Monatskarte für den nordatlantischen Ozean, die von der Deutschen Seewarte dem August 1906 gewidmet ist, enthält zwei bemerkenswerte Züge. Zum ersten Male ist eine Übersicht der dem öffentlichen Verkehre über diese Meeresfläche dienenden Funkenspruchstellen gegeben, deren Zahl, einschließlich der Nebenmeere, schon nahe an 100 heranreicht. Diese erste Darstellung ist leider etwas lückenhaft. Sie hat einen Kommentar nötig gemacht, der für die nächstbeteiligten Kreise in der vom gleichen Hamburger Verlag (Eckardt und Maßtorff) herausgegebenen nautischen Zeitschrift „Hansa" veröffentlicht ist. Interessenten seien hier auf ihn verwiesen.

Der andere bemerkenswerte Zug ist, daß zum ersten Male seit dem Bestehen dieser Veröffentlichung und wohl auch seit demjenigen der Abmachungen der Großreedereien, die vereinbarten Dampferwege vom Kanal nach New-York schon vom 15. und 23. Juli ab nach Norden zurückverlegt sind. Wie unerwartet früh diese Maßregel getroffen wurde, geht auf der Karte daraus hervor, daß die auf 15. und 23. August lautenden Vordrucke abgeändert werden mußten. Diese nun weiter verlegten Dampferwege liegen an der Südostecke der Neufundlandbank schon um etwa 5 Breitegrade südlicher, als die an ihre Stelle getretenen nördlichen Dampferwege. Im Mai 1906 waren sie vom 27. desselben Monates an sogar erst noch um fast einen Breitegrad südlicher gelegt. Dies war anscheinend in Erinnerung an die im Frühsommer gesteigerte Eisgefahr des vorigen Jahres 1905 geschehen. Der Labradorstrom hatte damals ungemein viel Eis gebracht. Vielleicht trugen zur Steigerung der Vorsicht auch einige Schiffsunfälle im Frühling 1906 bei. Am 11. März 1906 war ein Dampfer in der Cabotstraße dem Eise zum Opfer gefallen, am 30. April ein Schoner in der Nähe der Prince Edwardinsel festgeraten.

Alarmierende Nachrichten von Schwierigkeiten und Katastrophen ähnlicher Art, aber größeren Umfanges waren von der Nordküste des westlichen Nordamerika eingetroffen. Eine unerwartet starke Eistrift hatte die dort jagende amerikanische Walflotte schwer bedrängt und eine Zeitlang auch den glücklichen Ausgang der Forschungsreise in das Gebiet des magnetischen Nordpols in Frage gestellt. Sie trafen weiterhin von Island ein, dessen Nordküste in gefahrdrohender Weise vom arktischen Treib- und Bergeis blockiert wurde. Dieser Eisgefahr fiel am 6. Juni 1906 der dänische Dampfer „Otto Wathne" und etwa um die gleiche Zeit der französische Segler „Regina" zum Opfer. Der „Otto Wathne" wurde geradezu an den Strand geschraubt. Ob der am 15. Juni 1906 bei Island verlorene deutsche Fischdampfer „Nordstern" in ähnlicher Weise strandete, ist aus den bisher vorliegenden Berichten nicht mit Gewißheit zu entnehmen. Jedenfalls aber war auch der am 17. Juni in Leith eingetroffene dänische Postdampfer „Kong Inge" drei Tage lang im Eis festgewesen.

Da Island in manchen Jahren gänzlich frei von angetriebenem Eise bleibt, darf man zurzeit ein Maximum seiner Vereisung annehmen. Der scharfe Gegensatz, den diese Eisführung des Ostgrönlandstromes gegenüber der ungewöhnlichen Entlastung des Labradorstromes bietet, entspricht einem auch in anderen Jahren beobachteten Wechselverhältnis.

Einen gleicherweise auffallenden Zug bieten zurzeit die Treibeisverhältnisse des höheren Südens. Wie im Norden der Ostgrönlandstrom, so weist hier der Kap Hornstrom oder vielmehr eine antarktische Trift, die sich an seine Stelle gesetzt hat, eine ungewöhnliche Befrachtung mit Eisbergen auf. Da dies schon von Mai und Juni 1906, also aus den ersten

Eisverhältnisse der amerikanischen Antarktis
in den Jahren 1902 bis 1906.

▲ *Äußerste Eisberge 1902.*
△ *Äußerste Eisberge 1903.*
▲ *Eisberge 1906.*
Pack- und Treibeis 1902 und 1903.
Landeis bei Goats-Land 1904.
× *Höchste im angegebenen Jahr erreichte Südbreite.*
Fahrt der „Scotia" 1903.
Fahrt der „Scotia" 1904.

A. Hartleben's Verlag.

Maßstab 1:26,000.000.

0 500 1000 km

Kartogr. Anstalt G. Freytag & Berndt, Wien.

Monaten der winterlichen Jahreszeit des Südens, berichtet ist, erscheint sogar eine Blockierung der Inselküsten des südlichen Feuerlandes im weiteren Verlaufe der Erscheinung nicht ausgeschlossen, die noch ungewöhnlicher wäre als die Blockierung Islands.[1]

Welch gewaltigem Wechsel die antarktischen Vereisungsverhältnisse ausgesetzt sind, ging schon vorher aus den Ergebnissen der Scotia-Expeditionen hervor. Die zweite dieser Schiffsexpeditionen durchquerte im Jahre 1904 ein Meeresareal fast in diagonaler Richtung, das im vorhergehenden Jahre 1903 von einem mächtigen Eisfeld überdeckt gewesen war. Dieses Eisfeld hatte damals mühsam umfahren werden müssen, entlang einem Kurs, der an Länge hinter der Grenzlinie des Deutschen Reiches nur wenig zurückstand. Außerdem drang die „Scotia" im Jahre 1904 nahezu 200 Seemeilen weiter nach dem hohen Süden vor, in ein Gebiet, das während des Jahres 1903 noch unter einer überaus mächtigen Eisdecke begraben gewesen war. Die Herkunft der gewaltigen südatlantischen Eistrift des Jahres 1903 wäre damit in bezug auf das Material erklärt.

Zu der dynamischen Seite der Erklärung der antarktischen Eistrift 1906 dürften zunächst Vorgänge der Jahre 1905 und 1906 in westlicheren Teilen der amerikanischen Antarktis und ihrer nördlicheren Nachbarschaft beitragen. Vor allem der Südfrühling 1905 und die südsommerliche Jahreszeit 1905/06 waren bei Kap Horn noch weit stürmischerer Natur als in anderen Jahrgängen. Besonderes Aufsehen erregte schon im Oktober 1905 das Überhandnehmen der auf dem Wege um Kap Horn vermißten Seeschiffe. Einige kehrten nach ungewöhnlich langer Fahrt, beinahe schon gänzlich aufgegeben, zurück, so das britische Schiff „Lalla Rookh" und das deutsche „Susanna". Sie brachten Aufschluß über unerhört schweres und häufiges Auftreten der Stürme bei dieser an sich schon gefürchteten Windecke, vor denen auch das deutsche Schulschiff „Großherzogin Elisabeth" hatte umkehren müssen. Diese Stürme sind, nach früheren Erfahrungen, an Tiefe des Luftdruckes gebunden, die westlich des südlichsten Amerika nach einer mehr oder weniger ostsüdöstlichen Richtung vorüberziehen. Es liegt nahe, ihrer Tätigkeit hauptsächlich die Lockerung der alten Eisablagerungen südlich und südwestlich von Südamerika zuzuschreiben.

Inwieweit nach dieser Richtung Erdbebenkatastrophen mit in Betracht kommen, die als Fernbeben von 15 und mehr Tausenden Kilometer registriert, ebenfalls auf das Europa antipodische Gebiet des hohen Südens verweisen, das kann sich erst aus einer weiteren Erforschung der antarktischen Vorgänge unter Mithilfe der stillen Arbeit der Seismographen ergeben.

Wilhelm Krebs.

Politische Geographie und Statistik.

Statistisches aus Ägypten.

Das Ägypten Mehemed Alis umfaßte in der Zeit seiner größten Ausdehnung mit Einschluß aller Besitzungen im Sudan ein Gesamtareal von 2,987.000 Quadratkilometern, das allerdings durch den Mahdi auf 994.000 Quadratkilometer beschränkt wurde. Wenn man aber selbst heute noch von den Besitzungen südlich von Chartum absieht, dann bleiben an kulturfähigem Boden nur 27.688 Quadratkilometer übrig, von denen 16.076 Quadratkilometer auf Unterägypten und 11.589 Quadratkilometer auf Oberägypten fallen. Außer dem Delta ist nur das Tal des Nils in einer Breite von 1 bis 7 Kilometer Kulturland. Aber auch jene rund 28.000 Quadratkilometer sind nicht lediglich ein freies Geschenk des Nils; es hat vielmehr der Nachhilfe von seiten der Menschen gar sehr bedurft. Der künstlichen Bewässerung dienen über 17.000 Kilometer Bewässerungskanäle. Außerdem sind noch vorhanden 70.000 Ziehbrunnen oder Schadufs, 30.000 Schöpfräder oder Sakiyes und 500 Dampfpumpen, welche das Nilwasser auf höher gelegene Felder befördern. Die zum Teile schon vollendeten und die noch geplanten Stauanlagen werden das Kulturland beträchtlich erweitern. Im Altertum galt Ägypten als die Kornkammer der Welt, auch heute beweist es noch eine ganz außergewöhnliche Fruchtbarkeit.

Die Zahl der Bewohner beträgt nach der letzten Zählung 9,821.045 Seelen, und zwar 4,990.008 männlichen und 4,831.037 weiblichen Geschlechtes. Davon entfielen auf Ober-

[1] Die Monatskarte der Deutschen Seewarte für Dezember 1906 verzeichnet ein Vordringen starker antarktischer Eismassen bis weit nördlich der Falklandsinseln. Unter 57° westl. L. und zwischen 51 und 45½° südl. Br. fand ein Dampfer eine ununterbrochene Eismauer vor. „Ungeheure Eismassen werden in der Umgebung Kap Horns und der Falklandsinsel gemeldet."

ägypten 4,135.635 (2,107.154 männlich und 2,028.481 weiblich) und auf Unterägypten 5,685.410 (2,882.854 männlich und 2,802.556 weiblich). Der Religion nach sind es 8,977.702 Mohammedaner, 731.235 Christen, und zwar 645.775 griechisch-katholische, 61.051 römisch-katholische und 24.409 Protestanten und endlich 25.200 Israeliten. Ethnographisch gliedert sich die einheimische Bevölkerung in Kopten, Fellah, Beduinen, Araber, Armenier, Levantiner, Nubier, Sudan-Neger, Ababde und Zigeuner.

Die größten Städte sind:

1. Kairo	534.726 Ew.	8. Medinet El Fayum	31.262 Ew.
2. Alexandria	310.587 „	9. Damiette	31.188 „
3. Tanta	57.289 „	10. Mehalla el Kobra	31.100 „
4. Siut	42.012 „	11. Damanhur	27.236 „
5. Port Saïd	39 866 „	12. Keneh	24.364 „
6. Sagasik	35.715 „	13. Schibin el Kom	20.512 „
7. Mansura	34.997 „	14. Minieh	20.404 „

Die Volksbildung ist noch sehr mangelhaft. Wohl gibt es Elementarschulen; allein diese sind meistens Privatschulen oder mit einer Moschee verbunden und fast nur für Knaben. Es wird notdürftig Lesen und Schreiben gelehrt, Rechnen nur ausnahmsweise. Vor allem aber wird der Koran auswendig gelernt. Es bestehen gegenwärtig etwa 9000 Schulen mit gegen 200.000 Schülern, darunter sind 100 Mädchenschulen. Außer den Elementarschulen bestehen ungefähr 30 Mittelschulen und 24 Missionsschulen. Die berühmteste aller Unterrichtsanstalten ist die schon im 3. Jahrhundert gegründete hohe Schule an der Moschee El Azhar zu Kairo. Aber selbst dort wird außer etwas Gesetzeskunde nur Religion gelehrt. Dann gibt es auch noch eine Anzahl Fachschulen, nämlich eine philologisch-arithmetische Schule, eine Medizinalschule, ein Polytechnikum, eine ägyptologische Schule, zwei juristische Schulen, eine Kunst- und Gewerbeschule, eine Ackerbauschule, eine Marineschule, ein Seminar und eine Blindenanstalt. Von wissenschaftlichen Anstalten sind zu nennen: die Sternwarte zu Abbasijeh bei Kairo, das Museum ägyptischer Altertümer zu Bulak und die Geographische Gesellschaft (Société Khédiviale de géographie) zu Kairo.

Es erscheinen in Ägypten zusammen 29 verschiedene Zeitungen, darunter 10 in arabischer, 9 in französischer, 5 in italienischer, 3 in griechischer und 2 in englischer Sprache.

Wie schon erwähnt, ist der Kulturboden außerordentlich ergiebig. Auf den künstlich bewässerten Feldern erzielt man jährlich 3 Ernten, bei den übrigen eine. Es werden bestellt mit Weizen 20,3 Prozent, mit Klee 15,2 Prozent, mit Baumwolle 14,1 Prozent, mit Saubohnen 12,3 Prozent, mit Mais 11,2 Prozent, mit Gerste 8,5 Prozent und mit Durra 7,2 Prozent. Mehrfache Ernten im Jahre liefern 24 Prozent. Für Obst- und Weinkultur dienen gegen 4000 Hektar, und zwar findet man im Delta vorwiegend Orangen-, Zitronen- und Feigenbäume. In den trockenen Gebieten stehen zwischen 3 und 4 Millionen Dattelpalmen, deren Ertrag auf 100.000 bis 120.000 Tonnen geschätzt wird. Wenn auch der weitaus größte Teil der Früchte im Lande selbst verbraucht wird, so werden doch noch immer für etwa 800.000 Mark ausgeführt.

An Haustieren wurden gezählt: 80.000 Pferde, 10.000 Maultiere, 120.000 Esel, 350.000 Rinder, 300.000 Büffel, 40.000 Kamele und 1 Million Schafe und Ziegen.

Die Schätze des Mineralreiches sind dürftig vertreten. Was ehemals vorhanden war, ist schon seit den Zeiten der ältesten Pharaonen ausgebeutet worden und im Laufe der vielen Jahrhunderte nahezu vollständig erschöpft, nur etwas Blei wird noch gefunden. Mit günstigem Erfolge werden aber immer noch die Natron- und Bitterseen ausgebeutet. Man gewinnt und verarbeitet jährlich etwa 8000 Tonnen Natronsalze und 1000 Tonnen Salpeter. Dann sind aber noch wertvoll die Gesteine, vor allem der rote Porphyr, der Granit, Alabaster und der grüne Marmor.

Von den Industrien dominiert die Zuckerfabrikation, die jährlich über 100.000 Tonnen Rohrzucker produziert. Außerdem verdienen Erwähnung die Zigarretten- und Baumwollenzeugfabrikation.

Der Gesamtwert des ägyptischen Außenhandels beläuft sich auf $32^1/_2$ Millionen ägyptische Pfund (à 20,70 Mark), davon entfallen auf die Ausfuhr $16^3/_4$ Millionen, auf die Einfuhr $14^1/_4$ Millionen und auf den Durchgangsverkehr $1^1/_2$ Millionen ägyptische Pfund. Eingeführt werden besonders Konfektionswaren, Maschinen, Metallwaren, Chemikalien, Kolonialwaren und Steinkohlen; ausgeführt fast ausschließlich Produkte der Landwirtschaft. An dem Gesamthandel ist England mit reichlich 50 Prozent beteiligt, dann folgen ihrer Bedeutung nach die Türkei, Frankreich, Österreich-Ungarn und Rußland.

Ägypten ist für seinen eigenen Handel fast nur auf den Hafen von Alexandrien angewiesen. Die Häfen des Roten Meeres sind zu unbedeutend und haben kein leistungsfähiges Hinterland, und diejenigen des Suezkanales dienen fast nur dem Durchgangsverkehre.

Von diesem abgesehen beläuft sich der Schiffsverkehr pro Jahr auf 2,400.000 Tonnen, davon 2,200.000 in Dampfern. Die ägyptische Handelsflotte selbst ist unbedeutend.

Die Eisenbahnen haben eine Länge von 3400 Kilometer und beförderten gegen 12,000.000 Passagiere. An Telegraphenlinien sind 3600 Kilometer vorhanden. Die Zahl der Ämter beträgt etwa 320, die Zahl der Depeschen 3,500.000. Die Zahl der Postämter beläuft sich auf reichlich 900, welche 14,000.000 Briefe und Postkarten, 10,000.000 Drucksachen und etwa 350,000.000 Mark per Postanweisung beförderten.

Die durch die ungeheure Verschwendung der früheren Khediven völlig zerrütteten Finanzen haben sich seit der Verwaltung der Engländer wesentlich gebessert, so daß anstatt der ewigen Unterbilanz schon im Jahre 1900 einer Ausgabe von 11,104.000 ägyptischen Pfund eine Einnahme von 11,663.000 Pfund gegenüber stand, also ein Überschuß von 559.000 Pfund erzielt wurde. Die Staatsschuld beträgt allerdings noch immer reichlich 110,000.000 Pfund. Unter den Ausgaben figuriert noch der jährliche Tribut an die Türkei im Betrage von 665.041 ägyptischen Pfund. W. Henz.

Das endgiltige Ergebnis der deutschen Volkszählung. Im „Reichsanzeiger" wird das endgiltige Ergebnis der Volkszählung vom 1. Dezember 1905 veröffentlicht. Wie sich jetzt herausstellt, war bei der letzten Zählung die Bevölkerung des Reiches noch um 36.000 Köpfe größer, als man nach der vorläufigen Ermittelung angenommen hatte. Sie bezifferte sich auf 60,641.278 Personen gegen 56,367.178 im Jahre 1900, hat also in der letzten fünfjährigen Zählungsperiode um 4,274.100 Personen oder 7,6 Prozent zugenommen. Die Periode von 1885 bis 1890 hatte eine Zunahme um 7,8 Prozent ergeben, also verhältnismäßig etwas mehr. Beachtenswert ist, daß sich die männliche Bevölkerung in den letzten Volkszählungsperioden stärker vermehrt hat als die weibliche, so daß der Überschuß der weiblichen Personen, den Deutschland seit langem stets gehabt hat, immer mehr schwindet. Am 1. Dezember 1905 zählte Deutschland 29,884.681 männliche und 30,756.597 weibliche Personen; die Zahl der männlichen hat sich in den letzten 5 Jahren um 2,147.434, die der weiblichen nur um 2,126.666 vermehrt. Die stärkere Zunahme des männlichen Geschlechtes ist auf die geringe Auswanderung und den starken Zuzug von Ausländern, der vornehmlich Männer umfaßt, zurückzuführen.

Im einzelnen sei bemerkt: Die Bevölkerung Preußens beträgt 37,293.324 Personen gegen 34,472.509 im Jahre 1900, hat sich also um 2,820.815 oder 8,2 Prozent, mithin etwas stärker als die des gesamten Reiches vermehrt. Von den einzelnen Provinzen zeigt die stärkste Zunahme des Rheinland mit 676.539 Einwohnern; demnächst folgen Westfalen mit 430.313 und Brandenburg mit 423.352. Der zweitgrößte Staat Bayern hat 6,524.372 Einwohner und zeigt eine Zunahme in den letzten 5 Jahren um 348.315 Einwohner. Die Bevölkerung Bayerns war bei der letzten Zählung nur noch um 88.000 Einwohner stärker als die der Rheinprovinz und wird bei der nächsten Volkszählung sicher von der letzteren überholt sein. An dritter Stelle rangiert Sachsen mit 4,508.601 Einwohnern und einer Zunahme von 306.385, an vierter Württemberg mit 2,302.179 Einwohnern, das aber in der Zunahme (132.699) von Baden überflügelt wird, wo bei 2,010,728 Einwohnern eine Zunahme um 141.879 gezählt worden ist. Es folgt Elsaß-Lothringen mit 1,814.564 Einwohnern und einer Zunahme von 95.094, während von 1895 bis 1900 nur eine Zunahme um 78.484 stattgefunden hatte. Hessen ist der letzte Staat, dessen Einwohnerzahl 1 Million übersteigt; sie betrug 1,209.175 und hat um 90.196 zugenommen. Alsdann folgt Hamburg mit 874.878 und der starken Steigerung um 95.094 Einwohner. Die anderen Staaten stehen in nachfolgender Reihenfolge: Mecklenburg-Schwerin 625.045 (Zunahme 17.275), Braunschweig 485.958 (21.625), Oldenburg 436.856 (39.676), Sachsen-Weimar 388.095 (25.222), Anhalt 328.029 (11.944), Sachsen-Meiningen 268.916 (18.185), Bremen 263.440 (38.558), Sachsen-Koburg-Gotha 242.432 (12.882), Sachsen-Altenburg 206.508 (11.594), Lippe 145.577 (6625), Reuß jüngere Linie 144.584 (5374), Lübeck 105.857 (9082), Mecklenburg-Strelitz 103.451 (849), Schwarzburg-Rudolstadt 96.835 (3776), Schwarzburg-Sondershausen 85.152 (4254), Reuß ältere Linie 70.603 (2207), Waldeck 59.127 (1209) und Schaumburg-Lippe 44.992 (1860). Die Reihenfolge der Staaten hat sich nur insofern geändert, als Mecklenburg-Strelitz, das überhaupt die geringste absolute und relative Zunahme zeigt, von Lübeck überflügelt worden ist.

Frankreichs Bevölkerungssorgen. Wieder einmal haben die französischen Patrioten allen Anlaß, sich lebhafte Sorge über die Zukunft ihres Vaterlandes zu machen. Soeben ist die offizielle Statistik der Geburten, Eheschließungen, Scheidungen und Todesfälle im Jahre 1905, die von Jacques Bertillon bearbeitet wird, erschienen und sie gibt ein ziemlich trübes Bild von der Bewegung der Bevölkerung in Frankreich. Zunächst hat die Zahl der Geburten auch im Jahre 1905 wieder einen Rückgang erfahren; sie betrug 807.291 gegen 818.229 im Jahre 1904 und 846.246 als Durchschnittszahl in dem Zeitraume von 1894 bis

1903. Von der Zahl der Geburten waren im Jahre 1905 71.500 unehelich. Die Zahl der Eheschließungen hat dabei etwas zugenommen; sie ist von 298.621 auf 302.623 gestiegen. Dafür war auch die Zahl der Ehescheidungen größer: 10.019 im Jahre 1905 gegen 9860 im Jahre 1904 und 7434 im Durchschnitt der vorhergehenden 10 Jahre. Bemerkenswert ist, daß trotz aller hygienischen Maßregeln die Zahl der Todesfälle im Jahre 1905 etwas zugenommen hat, von 701.203 auf 770.171. Der Geburtenüberschuß, der schon im Jahre 1904 nur 57.026 betrug, war im vorigen Jahre sogar nur noch 37.120. Der ständige Rückgang dieser Ziffer bildet für die Franzosen eines der beunruhigendsten Probleme der Zukunft; niemals, solange es eine offizielle Statistik gibt, d. h. seit mehr als hundert Jahren ist sie so niedrig gewesen. Alle Klagen der Freunde ihres Vaterlandes, alle Warnungen sind verhallt, ohne Gehör zu finden. Schon seit einer Reihe von Jahren geht die Geburtenziffer regelmäßig zurück, während sie in allen anderen europäischen Staaten ebenso regelmäßig steigt. Die Zunahme der Bevölkerung ist in Frankreich daher nur noch ganz unbedeutend; sie beträgt noch nicht einmal 1 auf 1000, während in den anderen Ländern der Zuwachs der Bevölkerung sich ständig vergrößert hat: im Jahre 1904 betrug er in Großbritannien und Irland 475.000, in Österreich-Ungarn 562.000, in Italien 387.000 und — worauf man natürlich mit besonderer Betonung hinweist — in Deutschland 862.664, d. h. 15 auf 1000! Im Jahre 1904 gab es 36 Departements, in denen die Zahl der Todesfälle die der Geburten überwog; im Jahre 1905 waren es bereits 44. In einigen Departements, wie Le Gers, Le Lot, Lot-et-Garonne, Tarn-et-Garonne usw., kommen sogar drei Todesfälle auf zwei Geburten!

Das mexikanische Eisenbahnnetz. Das Eisenbahnnetz Mexikos umfaßte am 16. September 1905 16.866 Kilometer, also 371 Kilometer mehr als im Vorjahre. Die Nationalbahn hat ihre Zweiglinie von Monterrey nach Matamoros dem Verkehre übergeben. Die Zentralbahn arbeitet rüstig an der Fertigstellung der Linie Tuxpan—Colima und hat auch die Coahuila-Pacificbahn käuflich an sich gebracht. Die neue Guadalajara—Guaymas-Linie soll über Alamos die beiden genannten Plätze (1500 Kilometer) verbinden, um an die Bahnlinie Guadalajara-Mexiko (728 Kilometer) und an Guaymas—Nogales (426 Kilometer) anzuschließen und in Zweiglinien Mazatlan und Tepic mit der Hauptlinie verbinden. Die Gesellschaft ist von der Southern Pacific R. R. gebildet worden und ist bereits eifrig bei der Arbeit. Für ein weiteres großes Projekt einer Bahn von Mexiko nach Oaxaca mit Anschluß an die Bahn auf dem Isthmus von Tehuantepec und Weiterführung einer solchen nach Yucatan ist zunächst der Erwerb der kleinen San Rafael—Atlixcobahn in Aussicht genommen worden, doch haben die noch schwebenden Verhandlungen darüber bis heute zu keinem positiven Resultat geführt.

Der Fremdenverkehr in Japan. Seitdem Japan in der ganzen Welt bekannt geworden ist, mehrt sich auch die Zahl der fremden Besucher sichtlich, und man beginnt in japanischen Kreisen sich bewußt zu werden, daß die Fremdenindustrie eine neue große Einnahmequelle für das Land werden kann. Die Zeitung „Chugai Shogyo" gibt über den Reisendenverkehr folgende interessante Angaben, und zwar unterscheidet sie orientalische Reisende (aus den umliegenden Ländern China, Korea usw.) und okzidentale Reisende (aus Europa und Amerika).

Es sind in Japan angekommen:

	Orientalen	Okzidentalen	Zusammen
1902	4950	8759	13.709
1903	6418	8810	15.228
1904	8621	6026	14.647
1905	9237	7293	16.530
1906 (bis April)	4526	4416	8.942.

Die vorstehenden Zahlen zeigen bei Orientalen eine stete Zunahme bis 1905. Die starke Zunahme in 1903 ist auf die große Ausstellung in Osaka zurückzuführen. Im Jahre 1904 zeigt sich in der Gesamtziffer ein Ausfall infolge des Krieges. Im Jahre 1906 ist die Zahl der Reisenden beider Kategorien fast gleich stark. Überdies zeigen die ersten 4 Monate des Jahres 1906 schon eine Zunahme um die Hälfte, verglichen mit dem Vorjahre. Bei gleich fortschreitender Zunahme dürfte für 1906 der Fremdenbesuch etwa 80 Prozent größer sein als im Vorjahre. In den Monaten Jänner bis April 1906 waren unter den orientalischen Reisenden 90 Prozent Chinesen. Unter den okzidentalen Besuchern waren etwa 1200 Amerikaner, 1100 Russen, 1000 Engländer, 300 Deutsche, 300 Franzosen usw. Interessant ist eine Statistik, welche das japanische Finanzdepartement kürzlich herausgegeben hat und welche besagt, wieviel Geld die Reisenden durchschnittlich in Japan verausgaben. Es schätzt das von den Touristen in Japan zurückgelassene Geld im Jahre 1903 auf 18,700.000 Yen (1 Yen = 2,09 Mark), 1904 auf 15,600.000 Yen, 1905 auf 18,000.000 Yen, 1906 (Jänner bis April) auf 10,400.000 Yen. Der Durchschnitt der Ausgaben (für Hotels, Einkäufe von „Raritäten" und Modernem usw.) ist ausgerechnet für einen orientalischen

Besucher auf 736 Yen, für einen okzidentalen Besucher auf 1823 Yen. Für 1906 dürfte also für das Land auf eine Einnahme von etwa 30 Millionen Yen gerechnet werden.

Weinernte in Frankreich. Der französische Landwirtschaftsminister veröffentlicht das Ergebnis der Weinernte des Jahres 1906 in Frankreich. Dieselbe stellt sich auf 51,443.846 Hektoliter, was ein Minus von 6,800.000 Hektoliter gegen das Vorjahr bedeutet.

Sibiriens Vieherport. Da Sibirien, die Kornkammer Rußlands, auch über einen enormen Viehbestand verfügt, so geht man in russischen Kreisen mit dem Gedanken um, einen Vieherport im großen vorwiegend nach dem europäischen Rußland, beziehungsweise den westlichen Staaten zu organisieren. Die Zahl der dem russischen Bauern gehörenden Pferde und des Rindviehes ist bedeutend größer als im europäischen Rußland und in vielen anderen Ländern. In den Gouvernements Tomsk und Tobolsk, wo russische Ansiedler vorherrschen, kommen auf je 100 Bewohner durchschnittlich 70 Pferde und 80 Kühe; Schafe und Schweine 150 Stück. Dagegen erreicht die Durchschnittszahl der Pferde im europäischen Rußland auf je 100 Personen kaum 22 und in Frankreich sogar nur 8 Stück. Auf Grund der Angaben der letzten Zählung vom Jahre 1897 stellt sich die Gesamtsumme von Rindvieh und Haustieren (einbegriffen Schafe, Ziegen, Kamele und Schweine) wie folgt: Im Gouvernement Tobolsk 5,047.000, im Gouvernement Tomsk 6,520.000, im Gebiete Akmolinsk 3,574.000, in Semipalatinsk 3,472.000 Stück. Diese Mengen genügen nicht nur zum eigenen Bedarf für die Steppengebiete, sondern ermöglichen auch einen größeren Export nach dem europäischen Rußland sowie ins Ausland. Nach dem europäischen Rußland wird hauptsächlich Fleisch exportiert, und zwar größtenteils von den Stationen Kurgan, Petropawlowsk und Omsk aus. Wie stark sich diese Art von Ausfuhr entwickelt hat, zeigen die Ziffern der Schlachthausverwaltungen. In Petropawlowsk wurden im Jahre 1893 14.000 Stück Vieh nach der Veterinärstation gebracht und geschlachtet; 1899 betrug diese Zahl bereits 53.000 Stück, war also im Laufe von 6 Jahren um 39.000 gestiegen, also im Durchschnitt jährlich um 6500 Stück, während im Jahre 1905 annähernd 100.000 Stück geschlachtet wurden. Beim Beginn des Exportes 1898 wurden auf der sibirischen Bahn 982.419 Pud Fleisch befördert und schon im nächsten Jahre 1,770.821 Pud; die Menge des nach dem europäischen Rußland abgeschickten Fleisches stieg also um 788.402 Pud und wuchs seitdem beständig. In ähnlichem Steigen ist der Export von Schweinen, Schafen, Talg, Schmelzbutter und Fett nach dem europäischen Rußland begriffen. Unter den exportierten Produkten nimmt besonders Butter eine wichtige Stellung ein. Der Export von Butter zeigt folgende Zahlen: Beim Beginn des eigentlichen Exports 1889 wurden auf der sibirischen Bahn 174.500 Pud befördert, 1893 schon 314.000 Pud, 1900 bereits 1,100.000 Pud und augenblicklich beläuft sich der Butterexport nach dem Auslande auf 3,000.000 Pud, nicht mit eingerechnet die nach Rußland und Ostsibirien ausgeführte Butter. Außerdem läßt sich in den letzten Jahren ein immer steigender Bedarf der Märkte an Abfällen und Rohstoffen in Gestalt von Wolle, Fett, Talg, Därmen usw. bemerken, mit deren Verarbeitung zu Seife, Leim, Leder sich spezielle Fabriken beschäftigen. Im Jahre 1899 lieferte allein das Steppengebiet 472.664 Pud Rohleder und Felle, wovon mehr als zwei Drittel ins Ausland gingen. Um ein volles Bild von dieser Art Export zu erhalten, muß man diesen Zahlen noch den Export von Pferdehäuten nach Bjelostok mit 60.000 bis 70.000 jährlich und den von Ziegen- und Schafhäuten mit etwa 344.000 Pud hinzufügen. Ferner liefert Sibirien in bedeutender Menge Wolle, Kamel- und Pferdehaar und Borsten. Wie groß dieser Export ist, geht daraus hervor, daß schon im Jahre 1899 aus dem Steppengebiete in folgenden Mengen expediert wurden: Wolle 400.000 Pud; Kamelhaar 220.000 Pud; Roßhaar 165.000 Pud und Borsten 316.000 Pud; und bei den Feststellungen des Jahres 1905 betrugen sie fast das Doppelte. Im gegenwärtigen Augenblick tritt Sibirien und besonders das Steppengebiet in eine neue Phase seiner Entwicklung ein; es muß sich stärken und kräftigen, indem es aus Rußland den Überschuß der Bevölkerung erhält, der als Hauptfaktor für das Aufblühen des Landes unbedingt nötig ist. Einen unberechenbar großen Anstoß zum Export sibirischer Produkte gab bereits die sibirische Eisenbahnlinie, und da jetzt auch mit dem Ausbau der zweiten sibirischen Bahn sowie der zentralasiatischen Linie begonnen ist, so wird sich der Export bald zu hoher Blüte entfalten.

Landwirtschaftliches aus Samoa. Der vom englischen Konsul in Samoa erstattete jüngst erschienene Bericht über das deutsche Schutzgebiet Samoa im Jahre 1905 konstatiert die daselbst herrschenden günstigen wirtschaftlichen Verhältnisse. Nach einer kurzen Schilderung der vulkanischen Ausbrüche im Dezember 1905 — das von der Lava überflutete und zum Anbau für Generationen zerstörte Land schätzt der Berichterstatter auf 30.000 Acker — wird näher auf das Plantagenwesen eingegangen. Ein allseitiger Fortschritt wird anerkannt. Der Upolu Cacao Company, einer englischen Gesellschaft, stehe eine gute Ernte bevor. Überhaupt sei es unzweifelhaft, daß dieses Unternehmen, wenn die Bäume erst voll ertrags-

fähig seien, ein sehr erfolgreiches sein werde. Kola sei in begrenztem Maße angepflanzt, und die Kokosnußkultur, die nach der Einführung des Kakaos anfänglich etwas vernachlässigt worden war, werde jetzt auch mehr als früher betrieben. Ebenso seien die Weideverhältnisse gut. Etwas zurückhaltender verhält sich der Berichterstatter der Kautschukkultur gegenüber. Sie sei ganz neu in Samoa, und es sei ganz unmöglich, ein bestimmtes und sicheres Urteil abzugeben. Daß Castilloa auf Samoa gut wachse, hätten die Versuche unzweifelhaft ergeben, aber erst wenn das Abzapfen des Saftes begonnen habe, könne man sagen, ob der Ertrag der angepflanzten Bäume dem der wildwachsenden gleichkomme. Mutmaßlich werde sich das in diese Kultur hineingesteckte Geld gut verzinsen. Im Anschluß an dieses Gutachten bringt der Bericht eine sehr anerkennende Schilderung eines englischen Pflanzers über die Kultur der Hevea brasiliensis, des anderen Kautschukbaumes auf Samoa, und über die vorzüglichen Anlagen der Berliner Samoa-Kautschukgesellschaft und der von Harman aus Birmingham geleiteten Upolu Cacao Company. Die Arbeiterfrage ist nach dem Bericht nächst der Rattenplage die wichtigste Frage für die Pflanzer. Die Chinesen hätten sich gut bewährt. Sie seien anstellig und gelehrig. Die im Jahre 1903 importierten Chinesen seien aber mit ihrem Lohn, freier Verpflegung, Wohnung, ärztlichem Beistand und 10 Shilling monatlich nicht zufrieden. Nur wenige würden deshalb ihren Arbeitsvertrag erneuern, es sei denn, daß sie das Doppelte in bar erhielten. Wenn die Plantagenwirtschaft — mit Ausnahme von Kautschuk — noch einträglich sein solle, so könnten diese Löhne nicht gezahlt werden. Die Frage sei um so ernster, als es andere Arbeiter als die Chinesen nicht gebe.

Rußlands Holzexport nach Deutschland. In dem Ausfuhrhandel der deutschen Ostseehäfen spielt das Holz eine große Rolle. Memel, Königsberg, Danzig, Stettin und Lübeck verfrachten in großen Mengen Hölzer aus Rußland und Galizien nach England, Frankreich, Holland und Belgien. Besonders für den russischen Holzhandel ist Deutschland der natürliche Abnehmer und Zwischenhändler. Das nach Deutschland eingeführte Holz läßt sich in drei Kategorien einteilen; unbehauenes Holz, das zum größten Teile aus Rußland geliefert wird, während behauenes Holz nur zu 70 Prozent aus Rußland kommt und gesägtes Holz, das im Vergleich zu anderen Ländern nur in geringem Maße von Rußland geliefert wird. In bezug auf die Ausfuhr von unbehauenem und behauenem Holz nach Deutschland steht Rußland an erster Stelle und ist überhaupt außer Konkurrenz, wenn man von Österreich-Ungarn absieht, da Rußland das Holz nach Deutschland flößen kann, wodurch die hohe Seefracht wegfällt. Aus Rußland wird es auf dem Njemen, der Weichsel und der Warthe nach Deutschland geflößt. Nach Mitteilungen des russischen Konsuls in Memel kamen aus Rußland auf diesen Wasserwegen im Jahre 1902 auf dem Njemen 411.489 Tonnen, auf der Weichsel 420.056 Tonnen und auf der Warthe 5410 Tonnen. Außerdem wird auch russisches Holz auf dem Eisenbahnwege nach Deutschland gebracht, und zwar wurden im Jahre 1901 nicht weniger als 92.817 Tonnen eingeführt. Der hauptsächlichste Markt für Holz ist die Stadt Tilsit, wo das Holz verkauft wird, wenn dies nicht bereits kontraktlich in Rußland geschehen ist. Ein Teil des Holzes kommt gleich in die dortigen Schneidemühlen zur Bearbeitung. Eine große Menge von Flößen wird auf dem Njemen bis nach Memel getrieben, das bedeutende Schneidemühlen (25) besitzt und ausschließlich mit russischem Holze handelt. Im Jahre 1904 gingen von Memel 477 Dampfer von 152.529 Tonnen Gehalt mit russischem Holze ab. Memel betreibt Holzhandel mit England, Spanien, Portugal, Brasilien und Südafrika.

Geographische Nekrologie. Todesfälle.

Emil Schmidt.[1]

Mit dem am 22. Oktober 1906 in Jena erfolgten Tode des Professors Dr. Emil Schmidt verlor die Anthropologie einen ihrer hervorragendsten Vertreter in Deutschland, dem wir in unserer Zeitschrift ein Erinnerungsblatt widmen wollen.

[1] Vgl. „Globus" 1906, Band XC, Nr. 20.

Emil Schmidt wurde im Jahre 1837 zu Obereichstädt in Thüringen geboren. Nachdem er in Jena Medizin studiert hatte, wurde er praktischer Arzt und ließ sich in Essen nieder, wo er durch lange Jahre Hausarzt der ihm eng befreundeten Familie Krupp war. Die großen Verhältnisse, in die er dadurch Eintritt gewann, und häufige Reisen erweiterten seinen Blick und boten ihm Gelegenheit, sich Kenntnisse in den wirtschaftlichen und industriellen weltbewegenden Fragen zu erwerben. Zugleich bildete der Umgang mit der kunstliebenden Familie Krupp seinen feinen ästhetischen Sinn weiter aus und schärfte sein Urteil über Gegenstände bildender Kunst und Musik.

Seine Berufstätigkeit hinderte ihn nicht, sich frühzeitig mit wissenschaftlichen Arbeiten zu beschäftigen und hier waren es zunächst die auf die Urgeschichte Amerikas bezüglichen Forschungen, die ihn anzogen. Schon 1872 veröffentlichte er Aufsätze „Zur Urgeschichte Nordamerikas“ („Archiv für Anthropologie“, Bd. V), welche die gesamten bis dahin vor-

Emil Schmidt.

liegenden Forschungsergebnisse über das früheste Vorkommen des Menschen in der Neuen Welt in klarer Weise zusammenfaßten. Als dann Schmidt im Jahre 1877 die Vereinigten Staaten von Amerika besuchte, erweiterte er durch den persönlichen Verkehr mit dort lebenden Anthropologen und durch den Besuch der Museen seine Kenntnisse der amerikanischen Urgeschichte und wurde zu seiner ersten größeren einschlägigen Arbeit über „Die prähistorischen Kupfergeräte Nordamerikas“ („Archiv für Anthropologie“, Bd. XI) angeregt. Der amerikanischen Urgeschichte ist Schmidt neben allen seinen anderen Arbeiten stets treu geblieben und hat später noch vieles hierüber veröffentlicht.

Ein zweites wissenschaftliches Gebiet, dem er sich mit Eifer und Erfolg zuwendete, war die physische Anthropologie, zumal die Kraniologie. Wiederholte Besuche in Pompeji und Erwerbung von Schädeln daselbst führten 1882 zur Abhandlung über „Die antiken Schädel Pompejis“ („Archiv für Anthropologie“, Bd. XV). So war Schmidt der erste, welcher den physischen Menschen der alten Römerstadt untersuchte zu einer Zeit, da man nur für die Archäologie und Kunst Pompejis Interesse besaß.

Im Jahre 1883 gab Dr. Schmidt seine ärztliche Praxis ganz auf und übersiedelte von Essen nach Leipzig, um sich von nun an gänzlich der Anthropologie zu widmen. Mit Recht hoffte er dort in Anlehnung an die Universität und in deren reichen Mitteln mehr An-

regung zu finden. Im Verein mit mehreren Gelehrten und Fachmännern gründete er den Leipziger Anthropologischen Verein, dessen Sekretär und später dessen Vorsitzender er wurde. Er habilitierte sich an der Universität als Privatdozent für Anthropologie und erhielt später eine außerordentliche Professur für dieses Fach. Im anatomischen Institut der Universität Leipzig fand auch Schmidts Schädelsammlung Aufstellung, welche als Privatsammlung alle Beachtung verdient. In eifriger literarischer Tätigkeit ließ er „Die ältesten Spuren des Menschen im Gebiete der Vereinigten Staaten" (Hamburg 1887) und die Abhandlung „Über alt- und neuägyptische Schädel" („Archiv für Anthropologie", Bd. XVIII, 1888) erscheinen. Das Material zu letzterer hatte er auf einer Reise nach Ägypten gewonnen, wo er selbst 160 alte und moderne Schädel sammelte und dazu auch die Mooksche Schädelsammlung ankaufte. In dieser Abhandlung erörterte er die Frage nach der Veränderlichkeit oder Beständigkeit der Schädelformen und beantwortete sie zugunsten der Beständigkeit. Um dieselbe Zeit erschien das damals sehr nützliche Werk „Anthropologische Methoden". Anleitung zum Beobachten und Sammeln für Laboratorium und Reise, mit zahlreichen Abbildungen (Leipzig 1888).

In das Jahr 1889 fiel Schmidts Reise nach Indien, wo er namentlich die primitiven Dawidastämme in der Südhälfte der Halbinsel besuchte, maß und photographierte. Auch auf der Insel Ceylon zog es ihn besonders zu den Ureinwohnern. Diese in anthropologischer und ethnographischer Beziehung gewinnreiche Reise führte nicht nur zu verschiedenen Aufsätzen, welche vorwiegend in der Zeitschrift „Globus" erschienen, sondern auch zu zwei selbstständigen Werken „Reise in Süd-Indien" (Leipzig 1894) und „Ceylon" (Berlin 1897). Auch seinem Lieblingsgebiete, der amerikanischen Prähistorie, widmete er noch ein größeres Buch „Die Vorgeschichte Nordamerikas im Gebiete der Vereinigten Staaten" (Braunschweig 1894).

Inzwischen hatte Prof. Schmidt, wiewohl in vorgeschrittenem Alter, 1890 sich mit der Tochter des Leipziger Archäologen und Kunsthistorikers Prof. Johannes Overbeck vermählt, die ihm 1891 einen Sohn gebar. Das Glück seiner Ehe wurde aber durch ein beginnendes Herzleiden getrübt, das sich schon 1898 fühlbar machte und ihn zu zahlreichen Reisen in Bäder und nach dem Süden zwang. Es veranlaßte ihn auch die Professur in Leipzig 1900 niederzulegen, worauf er 1901 nach seinem lieben Jena zog, wo er sich ein eigenes Haus einrichtete. Dem Herzleiden ist er auch erlegen und wurde zu Leutenberg in Thüringen begraben.

Auch in den letzten Lebensjahren hat sich Dr. Schmidt wissenschaftlich betätigt und noch 1905 erschien im „Globus" eine Abhandlung zur physischen Anthropologie, welche sich mit der vielfach erörterten Pygmäenfrage befaßte. So bleibt ihm über das Grab hinaus die Anerkennung seiner Fachgenossen erhalten, allen aber, die ihm näher standen, wird seine liebenswürdige Persönlichkeit in freundlichster Erinnerung bleiben.

Todesfälle. Nachträglich ist das am 26. März 1906 in Berlin erfolgte Ableben des Geheimen Regierungsrates Prof. **Dr. Ernst Rudolf Kluge** zu melden. Derselbe war am 11. April 1838 zu Reval in Esthland geboren und studierte in Dorpat, ging aber wegen der Lage des Deutschtums in den baltischen Provinzen 1865 nach Deutschland, wo er zunächst in Berlin dem Statistischen Seminar unter Dr. Engel angehörte und literarisch tätig war. 1869 beteiligte er sich auch an den Arbeiten des Internationalen Statistischen Kongresses im Haag. Im Jahre 1871 wurde er an das Statistische Bureau Vereinigter Thüringischer Staaten nach Jena berufen, wo er den philosophischen Doktorgrad erwarb. Noch im selben Jahre wurde er Direktor des Städtischen Statistischen Amtes zu Altona. Im Mai 1884 als außerordentliches Mitglied in das Königlich Preußische Statistische Bureau übernommen, rückte er daselbst 1888 zum ordentlichen Mitgliede auf und wurde 1900 zum Professor, 1903 zum Geheimen Regierungsrat ernannt. Dr. Kluge hat zahlreiche hervorragende Arbeiten auf verschiedenen Gebieten der Statistik geliefert.

In Heidelberg ist am 3. Dezember 1906 der bekannte Botaniker und Professor an der Universität Geheimrat **Dr. Ernst Pfitzer** gestorben. Pfitzer war 1846 geboren, studierte in Königsberg, Heidelberg und Berlin, wurde Privatdozent in Bonn und 1872 ordentlicher Professor der Botanik in Heidelberg. Er hat eine große Zahl von botanischen Werken geschrieben und sich speziell mit Orchideen-Forschung eingehend beschäftigt.

Der Sprachforscher und Amerikanist Geh. Hofrat Prof. **Dr. Ernst Wilhelm Förstemann**, am 18. September 1822 zu Danzig geboren, ist am 4. November 1906 in Charlottenburg gestorben. Wir werden dem bedeutenden Gelehrten einen eingehenderen Nekrolog widmen.

Im September 1906 verschied auf seinem Schlosse Bissy bei Chambéry der französische Oberst **Victor Amédée Richard Regnauld de Lannoy, Marquis de Bissy.** 1844 zu Valence im Departement Drôme geboren, gehörte er dem Ingenieurkorps an und machte in den siebziger Jahren Aufnahmen in Algerien. Ein kritisches Kartenwerk ersten Ranges ist seine große Karte von Afrika im Maßstab 1:2,000.000, in 63 Blättern.

Kleine Mitteilungen aus allen Erdteilen.

Europa.

Die längsten Eisenbahntunnels Europas. In dem jüngst eröffneten Simplontunnel besitzt die Schweiz zurzeit den längsten Tunnel der europäischen Alpenwelt, ja den längsten Tunnel Europas überhaupt. Seine Länge von 19.727 Meter überholt den bisher bedeutendsten Tunnel der Schweiz und der Alpen, den Gotthardtunnel mit seinen 14.990 Meter Länge noch um 4737 Meter. Zu den größten Tunnels der Alpen gehören außer diesen beiden der 1871 dem Verkehr übergebene 12.200 Meter lange Mont Cenistunnel und der Arlbergtunnel mit 10.250 Meter Länge. Die übrigen Tunnels der Alpenwelt erreichen alle nicht 10 Kilometer. Zu den größeren Tunnels sind außerdem noch zu rechnen: Der Haupttunnel der Bahn Novi—Genua (Giovi-Galerie) 8260 Meter lang, der Tunnel von Marianopoli auf Sizilien 6480 Meter lang, der Tunnel bei Standridge (Eisenbahnstrecke London—Birmingham), der Nerthetunnel zwischen Marseille und Avignon 4620 Meter, der Tunnel bei Belbo in Italien 4240 Meter und der Kaiser Wilhelmtunnel bei Kochem an der Mosel, der mit seinen 4220 Meter zugleich der längste Tunnel Deutschlands ist. Die Länge aller übrigen Tunnels erreicht nicht 4000 Meter. Durch die Höhe der Baukosten ist der nur 416 Meter lange Lupkowtunnel in den Karpaten bemerkenswert, der zirka 17.000 Mark für das laufende Meter erforderte. In Deutschland verursachte der Bau des 503 Meter langen Czernitztunnels in Schlesien besonders hohe Baukosten, indem für ihn 4050 Mark für das laufende Meter aufgewandt werden mußten. Für den Gotthard-Tunnel betrugen die Kosten vergleichsweise etwa 4010 Mark für das laufende Meter, für den nun fertiggestellten Simplontunnel waren ursprünglich 4180 Mark pro Meter veranschlagt, doch ist dieser Voranschlag während der Bauausführung weit überschritten worden. Bei günstigen durchschnittlichen Verhältnissen rechnet man im allgemeinen zirka 1000 Mark auf 1 Meter Baulänge. Den Rekord an Länge eines Tunnels stellt selbstverständlich wieder Amerika auf. Der 1897 begonnene Tunnel durch den Pikes Peak in Colorado, der zunächst zwar nur bergmännischen und erst später Eisenbahnzwecken dienen soll, ist mit seiner Länge von 32 Kilometer der längste Tunnel der Welt.

Urnenfunde in der Mark. Als ein hervorragender Fundort für Urnen erweist sich die Feldmark von Treplin im Kreise Lebus. Schon vor Jahresfrist wurden hier bei Anlage eines Spargelfeldes eine Menge Urnen und Bleigefäße mit Leichenbrand gefunden. Die Ausgrabungen leitete der Direktorialrat Dr. Götze vom Königl. Museum für Völkerkunde in Berlin. Dies vorgeschichtliche Gräberfeld gehört der jüngeren und älteren Hallstattperiode an, zirka 500 bis 800 Jahre vor unserer Zeitrechnung. Im Jahre 1906 wurden die Ausgrabungen von dem Direktorialassistenten Dr. Schmidt vorgenommen und 8 große Kisten mit Urnen, Trinkbechern und anderen Gefäßen dem Museum überwiesen. Es wurden dabei genaue Zeichnungen von der Stelle der Urnen aufgenommen. In der älteren Periode — dem unteren Gräberfelde — ist jedenfalls eine höhere Kultur vorhanden gewesen, weil die Gefäße reichere Verzierungen aufweisen. Im Jahre 1907 sollen die Ausgrabungen fortgesetzt werden. Mitten durch dies Gräberfeld führt in einem tiefen Einschnitt die Frankfurt—Berliner Chaussee, bei deren Anlage im Jahre 1803 jedenfalls wertvolle kulturgeschichtliche Funde vernichtet worden sind.

Goldfunde in Ungarn. Bergwerkbesitzer Hubert Merzenich in Merzenichbanya (Ungarn, Komitat Szatmar) hat in seinen Erzgruben einen mächtigen und sehr reichen Goldgang aufgeschlossen. Der Gang ist über 5 Meter mächtig und dem Streichen nach über 1 Kilometer lang, mit einem Goldgehalt von durchschnittlich 140 Gramm Gold in der Tonne. Laut Schätzung von Sachverständigen hat der Gang einen Wert von vielen Millionen. In den letzten Jahren sind in der Umgebung von Nagybanya, wozu auch Merzenichbanya gehört, große Goldfunde gemacht worden, unter anderem in Borpatak, wo ein ehemaliger Schullehrer einen Goldgang aufgeschlossen hat, der ihm trotz sehr primitiven Betriebes monatlich eine Ausbeute von 80.000 *K* bringt.

Schwarzes Meer-Aquarium in Varna. Am 4. Dezember 1906 fand in Varna in Anwesenheit des Fürsten Ferdinand von Bulgarien die Grundsteinlegung des dortigen Schwarzen Meer-Aquariums statt. Fürst Ferdinand hielt hierbei eine Ansprache, in welcher er darauf hinwies, daß die neue zoologische Station in dem Kulturwerke des jungen Fürstentums einen neuen Fortschritt bedeute und durch Schaffung aller Bedingungen für eine erfolgreiche Erforschung der interessanten Fauna an den Ufern des Schwarzen Meeres das Interesse der europäischen Gelehrtenwelt an sich ziehen werde.

Die telegraphische Verbindung mit Island. Der letzte Winkel von Europa, Island, ist nunmehr bekanntlich durch ein Kabel mit der Gruppe der Farör und dann an das Welttelegraphennetz angeschlossen worden. Das Kabel wird von der Großen Nordischen Telegraphengesellschaft betrieben, die dafür einen jährlichen Zuschuß von 89.000 *K* erhält, von denen 54.000 Dänemark bezahlt. Von dem Landungspunkt Seydisfjord auf Island wird eine oberirdische Linie über die ganze Insel als Doppelleitung geführt, die allein 475.000 *K* kostet. Ganz Island erhält insgesamt 20 Telegraphenstationen.

Asien.

Der Mount Everest der höchste Berg der Erde. Der Mount Everest ist doch der höchste Berg des Himalaja! Das indische Vermessungsamt hat im Laufe des Jahres 1905 die berühmte Frage, welcher der höchste Gipfel des höchsten Gebirges der Erde ist, zur endgiltigen Entscheidung gebracht. Schon vor vielen Jahren hatte Sir Richard Strachey, eine der größten Autoritäten für die Geographie des Himalaja, die Möglichkeit behauptet, daß es in diesem Gebirge Gipfel von mehr als 10.000 Meter geben könnte, die noch der Entdeckung harren. Das Vermessungsamt ist nunmehr zu dem Ergebnisse gelangt, daß diese Vermutung zuzutreffend und daß der Mount Everest in der Tat der höchste Berg des Himalaja ist. Er bleibt also mit seinen noch nicht 8900 Meter hinter den von Strachey vermuteten Gipfeln wesentlich zurück. Die indischen Landmesser folgen dem Militär sozusagen auf dem Fuße und haben bereits Lhassa, die Hauptstadt von Tibet, durch ihre Triangulation mit dem indischen Netze verbunden.

Nachrichten von der Turfanexpedition. In Srinagar ist, wie aus Bombay gemeldet wird, der deutsche Gelehrte v. Lecoq, der Leiter der von der preußischen Regierung ausgesandten sogenannten zweiten Turfanexpedition, wohlbehalten aus Zentralasien eingetroffen. Der Forscher hat eine Anzahl hochkünstlerischer Gemälde mitgebracht, die auf Steinplatten ausgeführt sind und von denen einzelne Fächer mit Blattgoldverzierungen versehen sind, ähnlich denen, wie sie in Italien hergestellt wurden. Der Forscher hat auch Manuskripte in zehn verschiedenen Sprachen mitgebracht, von denen eine ganz unbekannt ist. Die Entdeckungen Lecoqs stellen anscheinend den bedeutendsten archäologischen Fund dar, der seit vielen Jahren gemacht worden ist.

Der Baikalsee. Ein tiergeographisches Rätsel nennt Dr. Arldt in einem Aufsatz der „Naturwissenschaftlichen Wochenschrift" den Baikalsee in Sibirien. Dieser höchst merkwürdige See, der fast ringsum von hohen, schroff abfallenden Gebirgen umgeben ist und selbst bis zu 1447 Meter Tiefe hat — die einzig dastehende Binnenseetiefe — weist außer seinen geographischen Merkwürdigkeiten eine ganz eigenartige Tierwelt auf, und man hat viel darüber gestritten, wie auf Grund dieser Tatsachen die Erdgeschichte Innerasiens zu deuten ist. Der See, dessen Ausdehnung fast der Größe von Ostpreußen gleichkommt, der im Sommer ein eigenartig klares Wasser von besonderer Kälte hat, im Winter eine Eisdecke trägt, über die 80 Kilometer weit schon Eisenbahnzüge geführt worden sind, beherbergt Tiere, die wir in den hier vorkommenden Arten sonst nur noch im Meere finden, nämlich eine Robbe, den Spinnenfisch, die Flohkrebse und eine Schwammart, anderseits aber auch Tiere, deren nächste Verwandten wir im Aralsee, im Kaspischen Meer, im Schwarzen Meer, in Mazedonien, in der Ostsee, im nördlichen Eismeer, im Beringsmeer und in Kalifornien finden. Diese tiergeographischen Tatsachen sind von außerordentlicher Merkwürdigkeit und stellen ein Problem, vor dem der Forscher zunächst ratlos steht. Dr. Arldt versucht die Frage in sehr scharfsinniger, die bisher bekannten Tatsachen berücksichtigender Weise zu lösen und gelangt dabei zu interessanten Schlüssen. Sehr alt kann der See als solcher nach des Verfassers Meinung nicht sein; nach dem geologischen Befund setzt er seine Entstehung in das Pliocän, den letzten Abschnitt der Tertiärzeit, also in eine Zeit, da der Mensch schon existierte. Vorher muß ein großes Meer sich über Innerasien ausgebreitet haben, das mit dem nördlichen Eismeer, dem Großen Ozean, dem aral-kaspischen Becken und dem Schwarzen Meer in Verbindung stand und also sogar Ostturkestan, die Mongolei usw. mit bedeckte. Erst später begann sich das Land zu heben, und zwar in größtem Maßstabe — bis zu 1400 Meter —; die Wüste Gobi, welche die Chinesen Han-hai d. h. trockenes Meer nennen, und andere weite Landstriche wurden entwässert und die durch Einsturz gebildeten tiefen Gräben, wie der Baikalsee, vom Meer abgeschlossen. Wenn die geologischen Verhältnisse Sibiriens und Innerasiens erst für die Gegenwart festgestellt sind und genauere Rückschlüsse für die Vergangenheit abgeben, dann wird vielleicht von dem Problem der Baikalseetierwelt aus auch ein Beitrag zur Lösung der Frage nach der Urheimat des Menschengeschlechtes hergeleitet werden können. Denn gerade in diesen Gebieten soll ja nach der

einen, lange Zeit herrschenden, jetzt aber vielfach bestrittenen Theorie der indogermanische Mensch seinen Ausgang genommen haben.

Pamirexpedition von Rickmer-Rickmers. Vor kurzem ist das in alpinen Kreisen bekannte Ehepaar Rickmer-Rickmers von einer Forschungsreise zurückgekehrt, welche die Eheleute in Begleitung des Fräuleins Cenzi v. Ficker, der berühmten Innsbrucker Bergsteigerin, und des Bergführers Albert Lorenz aus Galthür in Tirol durch Zentralasien und namentlich im Hochlande von Pamir unternommen haben. Das Forschungsgebiet der Expedition war das Gebiet zwischen den Riesenströmen Oxus und Jaxartes. Im vergangenen Sommer widmeten sich die Reisenden fast ausschließlich dem gebirgigen Teile des Duab, den gewaltigen Ketten, die vom Knotenpunkte des Pamir gegen Westen ausstrahlen. Dort erheben sich eisige Gipfel bis zu Höhen von mehr als 7000 Meter. Die Karawane, mit zwanzig Pferden und sechs Dienern, verließ Samarkand im Juli und bewegte sich zunächst entlang des Flusses Saraffchan, des schon von altersher berühmten „Goldstreuers". Unterwegs machte Herr Rickmers einen Abstecher in die Fantaghgruppe des Hissarischen Gebirges, wo von Schnee und Eis überzogene Dolomitmassen zum Himmel ragen. Der Saraffchangletscher war schon von dem Russen Muschketow vor 25 Jahren besucht worden, aber erst der Expedition Rickmers gelang es, bis ans äußerste Ende vorzudringen. Über den Paschikpaß ging es dann in das weite Tal von Karateghin, wo im Süden als drohender Wall die überaus imposante Sierra Peters des Großen steht. Hier gelangen drei Bergbesteigungen auf Gipfel von 4700, 5500 und 6100 Meter als Frucht langer Rekognoszierungen und schwieriger Anmärsche durch enge, mit Lawinenschnee gefüllte Schluchten und über ermüdendes Moränengeröll. Viele Nächte mußten in Höhen von 4000 Metern und darüber ohne schützendes Dach zugebracht werden. Als nächstes Ziel nach Überschreitung vieler Pässe wurde die Hauptstadt Kalai Chumb des wilden und armen Berglandes Darwas erreicht. Malerisch liegt sie am braunen Wasserschwalle des noch jungen Oxus; drüben das verschlossene Afghanistan. In dieser Gegend kommen Fundstellen von Alluvialgold vor, an deren Erschließung Herr Rickmers schon seit zehn Jahren arbeitet. Nach Ansicht des Forschungsreisenden dürfte dies Goldland an Ergiebigkeit Kalifornien nicht nachstehen.

Afrika.

Neue Nachrichten von der Kochschen Expedition. Nach langer Zeit liegt wieder ein Bericht über die Kochsche Expedition vor, die, wie bekannt, am 16. April 1906 von Neapel nach Deutsch-Ostafrika zur Bekämpfung der Schlafkrankheit abgereist ist. Die Expedition war am 20. Juni von Amani mit der Usambara-Bahn, soweit diese fertiggestellt ist, nach Muanza am Südufer des Viktoria-Nyanza aufgebrochen. Hier, wo nur wenige Europäer leben, hielten sich die Forscher bis August auf, da Muanza, das als ein Felsen- und Mückennest geschildert wird, sowie die Ostseite des Viktoria-Sees nicht so sehr von der Schlafkrankheit heimgesucht, ja einige Strecken sogar gänzlich frei davon sind. Prof. Robert Koch reiste dann Ende August mit dem größten Teil seiner Expedition nach Entebbe in Britisch-Ostafrika ab, wo er von den englischen Behörden überall mit größter Zuvorkommenheit empfangen wurde. Frau Koch begleitete jedoch ihren Gatten nicht mehr dorthin, sondern kehrte nach Europa zurück, da die Expedition jetzt größeren Strapazen als vorher ausgesetzt ist. In Muanza war nur Prof. Beck mit einigen Herren zurückgeblieben, um noch die letzten Arbeiten zu erledigen. Nachdem dies geschehen, schifften sich die Herren anfangs September mit dem englischen Regierungsdampfer über Bukoba ebenfalls nach Entebbe ein. Dort ist also die Expedition, deren Mitglieder sich bisher der besten Gesundheit erfreuen, wieder vollzählig beisammen und sie wird nun von Entebbe aus die englische Mission auf den Sesse-Inseln nordwestlich im Viktoria-Nyanza besuchen. Sie wird dort sehr viel zu tun bekommen, da die Schlafkrankheit in dieser Gegend so fruchtbar grassiert, daß viele der umliegenden kleinen Inseln von ihren Bewohnern, meist Fischern, ganz entvölkert sind.

Wissenschaftliche Expedition nach Abessinien. Eine neue wissenschaftliche Expedition ins südliche Abessinien wird Don Livio Gaetani Sermoneta, der italienischer Legationssekretär während der Belagerung von Peking und später der Gesandtschaft von Adis Abeba zugeteilt war, unternehmen. Die Forschungsreise wird ins Gebiet des Omo, des Margherita- und Rudolfsees und in die nördlich davon gelegenen, bisher noch unerforschten Gebiete gehen. Don Sermoneta wird von einem weißen Photographen begleitet werden. Die Karawane besteht aus 36 Askari und 79 Reit- und Packtieren.

Ergebnisse der Ruwenzori-Expedition. Nach dem Berichte eines Mitgliedes der Ruwenzori-Expedition, welches in England eingetroffen ist, hat die Expedition sehr gute Resultate zu verzeichnen. Zweck der Expedition war eine genaue Erforschung des Ruwenzori-Gebirges. Die Mitglieder bestiegen Berge von mehr als 4880 Meter Höhe. Sie entdeckten 13 bisher unbekannte Säugetierarten. In Entebba wurden 150 eingeborene Last-

träger engagiert, aber die Sammlungen der Expedition wuchsen derartig, daß der Vormarsch durch den Mangel an Trägern erschwert wurde. In der Höhe von 2135 Meter legte man ein Lager an und entließ die Träger. Die Bevölkerung des Distriktes zeigte sich friedlich und war bei dem Einsammeln von Tierexemplaren sehr behilflich. Auf ihrem Marsche nach dem Albert-Edwardsee fanden die Forscher viele, bisher unbekannte Vögel, aber wenig Säugetiere. Im Juli gingen sie nach Westen, nach dem Kongogebiet, zu dessen Erforschung sie von Brüssel Erlaubnis erhalten hatten. Die Stämme in dem Kongogebiet befanden sich in Revolution, und die Expedition erhielt infolgedessen eine Begleitmannschaft von 30 Mann unter dem Kommando eines belgischen Offiziers. Diese Mannschaft hatte bald darauf ein Gefecht, bei dem sie einen Unteroffizier und zwei Mann verlor, während drei Mann verwundet wurden. Die Eingeborenen hatten einen Angriff auf die Kolonne gemacht, während diese durch 6 Meter hohes Elefantengras marschierte. Auf dem Marsche nach dem Fort Beni hörte man beständig die Kriegshörner, durch deren Klang die Eingeborenen zusammengerufen wurden. Die Eingeborenen schossen aus dem Buschwerk mit vergifteten Pfeilen. Zwei Träger wurden dadurch getroffen. Ein Elefant nahm für die Eingeborenen Partei und griff die Vorhut der Expedition an. Er verwundete zehn Mann. Von Fort Beni aus marschierte die Expedition acht Tage lang durch den von Zwergen bewohnten Urwald. Die Fußspuren der kleinen Leute fand man überall, traf aber nur zwei von den Leuten selbst.

Gründung einer Universität in Ägypten. Schon vor einiger Zeit hat sich ein Ausschuß gebildet, welcher die Gründung einer nationalen Hochschule in Ägypten anstrebt. Es stehen für diesen Zweck bereits namhafte Mittel zur Verfügung. Der Zutritt zur Universität soll jedermann ohne Unterschied der Rasse oder des Glaubens gestattet werden. Unter den Lehrfächern werden Geschichte und Philosophie den Hauptgegenstand des Unterrichtes bilden. Ebenso wird dem Studium der alten arabischen wissenschaftlichen Werke besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden.

Archäologische Ausgrabungen in Oberägypten. Das New-Yorker Metropolitan-Museum wird im Laufe dieses Winters in Oberägypten Ausgrabungen größeren Stils vornehmen lassen. Prof. Albert Lythgoe, der Kurator der Altägyptischen Abteilung des Museums, wird die Ausgrabungen in eigener Person leiten. Die Erlaubnis der Vizeköniglichen Regierung zur Vornahme der Ausgrabungen ist bereits erteilt worden.

Die Zukunft von St. Helena. St. Helena, das einsame Eiland im Atlantischen Ozean, ist an einem Wendepunkt seiner Geschichte angelangt, der die Einwohner der Insel mit Besorgnis erfüllt. Vulkanischen Ursprunges, felsig und zerklüftet, besitzt St. Helena nur eine einzige größere Ansiedelung, das Städtchen Jamestown, an dem allein auch sich ein Hafen befindet, der das Landen gestattet. Die Insel wurde 1502 von den Portugiesen entdeckt, bald aber von ihnen wieder verlassen. Dann nahmen die Holländer sie 1561 in Besitz und an deren Stelle traten 1651 die Engländer. Sie machten daraus eine Zitadelle, die den Seeweg nach dem Kapland beherrschen sollte, und legten in Jamestown Forts und sonstige Befestigungen an. Die Stadt lebte fast ausschließlich von der Garnison, und als die britische Heeresverwaltung sich entschloß, diese zu verringern, nahm auch die Einwohnerzahl mehr und mehr ab. Sie sank von 6241 Köpfen im Jahre 1871 auf 3592 im Jahre 1905, und ebenso verminderte sich der Wert des Exportes. Am Beginn des Jahres 1906 standen in St. Helena von britischen Truppen nur noch 481 Mann und jetzt sind sie sämtlich abberufen worden. Unter der Einwohnerschaft erweckt die Maßregel starken Widerspruch, denn es fehlt nun der Kolonie, in der sich unter anderem eine Niederlassung der Eastern Telegraphgesellschaft befindet, an jedem wirksamen Schutze, und sie wäre somit im Falle einer kriegerischen Verwicklung dem ersten besten Angreifer widerstandslos preisgegeben. Es ist gar nicht unmöglich, daß St. Helena in nicht einmal ferner Zeit ganz verlassen sein wird, denn unter den Bewohnern regt sich eine starke Lust, der Insel den Rücken zu kehren, nachdem das Mutterland das Interesse an ihr gänzlich verloren zu haben scheint.

Amerika.

Zunahme der Indianer in der Union. Der gewöhnlichen Anschauung entgegen, daß die Zahl der Rothäute in den Vereinigten Staaten sich schnell vermindert und daß der letzte Indianer in absehbarer Zeit gestorben sein wird, zeigt eine Statistik, die vor kurzem von dem Major C. F. Larrabee, dem Bevollmächtigten für die indianischen Angelegenheiten in der nordamerikanischen Republik zusammengestellt wurde, daß die Zahl der in den Reservatgebieten lebenden Indianer unaufhörlich zunimmt. Allerdings ist diese Zunahme nicht sehr erheblich. Im Jahre 1836 zählte man 252.464 Indianer, im Jahre 1860 254.300, im Jahre 1880 256.127, im Jahre 1900 272.023 und heute zählt man 284.000 Indianer. Die

Legende von dem Aussterben der Indianer führt Larrabee auf die durch die Schilderungen der ersten Reisenden hervorgerufene Meinung zurück, daß das Land ursprünglich dicht mit Rothäuten bevölkert war, was sicher nicht den Tatsachen entspricht.

Elefantenfarm in Texas. Die Schaffung einer großen Elefantenfarm hat man bei dem Städtchen Vallentine in Texas in den Vereinigten Staaten beschlossen. Man will auf diese Weise die Dickhäuter auf amerikanischen Boden verpflanzen und glaubt auch an das Gelingen dieses Experimentes, weil festgestellt worden ist, daß in prähistorischer Zeit Elefantenherden Amerika bevölkerten. Aber noch aus einem anderen Grunde plant man die Anlegung einer solchen Farm. Die Elefanten sind dem Aussterben nahe und der Vernichtungskrieg gegen sie schreitet unaufhaltsam vorwärts. Auf der anderen Seite bilden heute mehr denn je Elefanten eine beliebte Ware und einen sehr geschätzten Handelsartikel. Wenn man nun auf der Farm eine im großen angelegte Elefantenzucht etabliert, glaubt man, gleichzeitig auch gute Geschäfte damit zu machen.

Goldausbeute auf Santo Domingo. Auf der Insel Santo Domingo oder Hispaniola war es bekanntlich, wo Columbus bereits auf seiner ersten Reise größere Mengen Goldschmuck bei den Eingeborenen vorfand. Die Indianer gaben durch Zeichen zu verstehen, daß das Gold aus dem Inneren der Insel stamme. Dorthin drangen bald spanische Expeditionen vor und später mußten die unglücklichen Eingeborenen die härteste Frohnarbeit für die Spanier in Goldminen und Goldwäschen leisten. Der Goldreichtum der Insel war der Grund für ihre baldige Entvölkerung und ihre spätere starke Besiedelung mit Negersklaven. Nordamerikanische Kapitalisten und Spekulanten sind nun auf diese lange Zeit verlassenen Minen aufmerksam geworden. Sie haben im Inneren der Insel sehr billig und unter günstigen Bedingungen ein Gebiet von 400 engl. Quadratmeilen erworben und im Staate Maine ist eine „Santo Domingo Gold and Copper Mining Comp." mit dem gewaltigen Kapitale von 64 Millionen Dollars gegründet und inkorporiert worden. Auch die Urwälder der Insel repräsentieren einen hohen Wert und harren nur auf die sachkundige Ausbeutung die jetzt wohl die Nordamerikaner in die Hand nehmen werden.

Australien und Polynesien.

Dr. Pach über die Eingeborenen Neu-Guineas. Über die Völkerstämme von Neu-Guinea sprach Dr. Rudolf Pöch aus Wien in der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. Von 1904 bis 1906 hat er die Insel und den Bismarck-Archipel bereist, um anthropologische und ethnologische Studien zu machen. Viel Zeit verwendete er auf das Studium der Sprache der Eingeborenen. In Deutsch-Guinea studierte Dr. Pöch den Volksstamm der Monumbo. Ganz merkwürdige Tänze sind hier üblich. Bei einem tragen die Männer einen 4 Meter hohen Aufsatz auf dem Kopfe, den sie geschickt zu balanzieren wissen. Die einzelnen Phasen des Tanzes sind durchaus nicht willkürlich, sondern in allen Einzelheiten feststehend. Die Bedeutung der Textworte konnten die Leute nicht erklären. Sie meinten: Das ist eben gesungen und bedeutet nichts. Schließlich sagten die Leute, sie hätten die Tänze von den mehr im Inneren wohnenden Watanleuten. In der Tat fand Dr. Pöch dort dieselben Tänze und Gesänge, doch konnte auch dieser Stamm nicht Auskunft über die Bedeutung der Worte geben. Der Vortragende schließt daraus, daß die Tänze sehr alter Art seien. Die Vulkaninsel sah Dr. Pöch im Oktober 1904 mit schwarzen dichten Rauchwolken bedeckt. Viele Messungen an Eingebornen führten ihn zu dem Ergebnis, daß die Urbevölkerung Neu-Guineas ein Zwergvolk gewesen sei, das allmählich immer weiter nach Osten gedrängt wurde. Auf einem hohen Baume fand der Forscher ein Haus, Strickleitern vermittelten den Zugang. Die Leute fürchteten nämlich die Rache des Nachbardorfes, wo zwei Männer gestorben waren. Da es üblich ist, das benachbarte Dorf für den Tod verantwortlich zu machen, suchten die Leute auf diese merkwürdige Weise der Rache zu entgehen. Dr. Pöch bereiste dann den Bismarck-Archipel. Hier herrscht insofern eine Kulturstufe, als es Häuptlinge gibt, an die sich die Regierung wenden kann. Zwei solcher Leute, die in ihrer Jugend Menschenfresser gewesen, jetzt aber friedliche Ortsvorsteher sind, zeigte der Vortragende im Bild. Nach einem Abstecher in das kontinentale Australien (Sydney), den Dr. Pöch unternahm, um vergleichende Studien an der Urbevölkerung Australiens zu machen, führte die Reise in das Gebiet von Britisch-Neu-Guinea mit seinen Vulkanbergen. Wie bei anderen Völkern, die auf niedriger Kulturstufe stehen, schmücken sich hier die Männer, während den Frauen oft nicht einmal der Haarschmuck vergönnt ist. Die Männer stecken in geschmackvoller Weise frische Blumen in ihr Haar, das sie oft mit Kalk weißen. Der Lust am Tanzen kommt die Regierung entgegen; sie ladet viele Stämme zu Tanzfesten ein, damit dadurch die Feindseligkeiten aufhören. Dr. Pöch wohnte einen solchen Feste bei, zu dem 700 Eingeborene erschienen waren. Die Tätowierung der Frau erfolgt hier nach strengen Gesetzen. Bei der Reife, bei der Ver-

heiratung, bei der Geburt des ersten Kindes usw. werden die Frauen tätowirt, sodaß die Frau dadurch ein vollständiges curriculum vitae am Körper trägt. Häufig bauen die Eingeborenen ihre Häuser in die Lagunen. Solche Pfahldörfer stehen dann auf sehr hohen Pflöcken. Zuletzt bereiste Dr. Pöch Niederländisch-Neuguinea. Bei einem Stamme findet sich die merkwürdige Sitte, die Nasenflügel zu durchbohren und in die Öffnungen Bambusröhrchen zu stecken, so daß dann die Leute vier Nasenlöcher haben. Bei einem anderen Stamme ist sonderbarerweise der Gebrauch des Salzes unbekannt. Noch sei eine eigenartige Form des Zusammenlebens erwähnt, die in Britisch-Neuguinea zu finden ist. Nicht die Verwandtschaft ist dort das starke Band, das die einzelnen zusammenhält, sondern die gemeinsame Verehrung irgend eines heiligen Tieres.

Polargegenden und Ozeane.

Russische Nordpolarexpedition. Das russische Marineministerium will eine Expedition ausrüsten, deren Aufgabe die Auffindung des Weges in die Beringstraße durch das Nördliche Eismeer sein soll. Die Expedition wird sich zunächst nach Jenisseisk, wo jetzt schon Schiffe anlaufen, begeben und von dort weiter zur Erforschung der Polargewässer ausziehen. Die Organisation der Expedition, die mehrere Jahre dauern soll, ist den Admiralen Werchowskoi und Hiltebrandt übertragen; als Chef ist der durch Polarforschungen bekannte Oberstleutnant Ssergejew in Aussicht genommen.

St. Elmsfeuer auf dem Meere. Eine Mitteilung „Über den tatsächlichen Grund des Feuer- oder Gespensterschiffes von Bay Chaleur" hat Prof. Ganon an die Naturhistorische Gesellschaft von Neu-Braunschweig erstattet. Die Bay Chaleur oder, wie sie auf unseren Karten gewöhnlich genannt wird, die Baie des Chaleurs, ist eine Meeresbucht, die in die Halbinsel von Neu-Braunschweig von Osten her tief einschneidet. Sie mündet in den großen Golf von St. Lorenz, der gegen den Atlantischen Ozean hin durch die große Insel Neufundland bis auf zwei ziemlich enge Meeresstraßen geschlossen ist. In diesem Meeresteile ist nun nicht selten eine höchst merkwürdige Lichterscheinung wahrgenommen worden, die für die Schiffer insofern gefährlich werden kann, als sie von ihnen für ein Feuerschiff oder ein anderes Schiffahrtszeichen gehalten werden kann. Da solche Feuer für die Schiffahrt in jener Gegend überhaupt nicht angebracht sind, so kann es sich nur um einen natürlichen Vorgang handeln. Prof. Ganon hat viel Material zusammengesucht und geprüft, das zu einer Aufklärung dieses gespenstischen Lichtes dienen könnte. Er faßt seine Schlüsse dahin zusammen, daß das Licht über den Wassern von Bay Chaleur natürlicher Entstehung sein müsse, daß es zu allen Jahreszeiten auftrete, daß seine Erscheinung gewöhnlich einem Sturm vorausgehe und daß seine häufigste Form ungefähr die einer Halbkugel sei, die mit der ebenen Fläche nach dem Wasser zu gerichtet sei. Zuweilen glühe das Licht einfach ohne viele Veränderungen der Form, während es zu anderer Zeit sich zu schlanken, fortwandernden Säulen erhebt, deren zitternde und tanzende Bewegungen die Erscheinung noch wunderbarer und gespenstischer machen und gelegentlich den entfernten Anblick eines brennenden Schiffes vortäuschen, an dessen Tauen und Masten die Flammen in die Höhe laufen. Prof. Ganon hält das Naturschauspiel für ein St. Elmsfeuer, fügt aber hinzu, daß ähnliches mit solcher Häufigkeit und Stärke von keiner anderen Gegend der Erde bekannt geworden sei.

Geographische und verwandte Vereine.

K. k. Geographische Gesellschaft in Wien. Die k. k. Geographische Gesellschaft in Wien feierte am 15. Dezember 1906 das Jubiläum ihres fünzigjährigen Bestandes. Die Festversammlung vereinigte eine illustre Gesellschaft, in der sich die Erzherzoge Rainer, Leopold Salvator und Franz Salvator, Fürst Ferdinand von Bulgarien, Herzog Philipp von Koburg, der deutsche Botschafter Graf Wedel, die Minister a. D. Graf Goluchowski und Dr. W. v. Hartel, der Präsident der k. Akademie der Wissenschaften Prof. Eduard Sueß, Geheimrat Prof. Dr. G. Hellmann aus Berlin, Prof. Dr. Hans Meyer aus Leipzig, Prof. Dr. A. Supan aus Gotha, Karsten Borchgrevink aus Christiania, Prof. Dr. E. v. Drygalski aus München usw. befanden. Es waren die geographischen Gesellschaften von Berlin, Leipzig, Frankfurt a. M., Budapest, Paris, Rom durch Delegierte vertreten. Der Protektor der Gesellschaft, Erzherzog Rainer, eröffnete die Festversammlung mit einer Ansprache, in

welcher er die Verdienste der Gesellschaft, einer der ältesten Vereinigungen zur Pflege der Erdkunde, hervorhob. Hierauf entwarf der gegenwärtige Präsident Hofrat Dr. E. Tietze ein Bild der fünfzigjährigen Tätigkeit der Gesellschaft und gab die Auszeichnungen bekannt, welche anläßlich des Jubiläums verliehen worden sind. Zu Ehrenmitgliedern der Gesellschaft wurden ernannt: Graf Alexander Apponyi in Lengyel, Prof. Dr. Giuseppe Dalla Vedova in Rom, Geheimrat Prof. Dr. F. Euting in Straßburg, Prof. Dr. François A. Forel in Lausanne, Prof. Dr. J. Gerland in Straßburg, Prof. Dr. S. Günther in München, Prof. Dr. A. Heim in Zürich, Geheimrat Prof. Dr. Hellmann in Berlin, Geheimrat Prof. Dr. A. Kirchhoff in Mockau, Prof. Dr. Hans Meyer in Leipzig, Dr. Hugh, Robert Mill in Paris, Sir John Murray in Edinburg, Prof. Dr. A. G. Nathorst in Stockholm, Prof. Dr. J. Partsch in Leipzig, Hofrat Prof. Dr. F. Toula in Wien, Prof. Dr. Paul Vidal de la Blache in Paris, Geheimrat Prof. Dr. Hermann Wagner in Göttingen, Staatsrat Prof. Dr. A. J. Woeikof in St. Petersburg. Außerdem wurden 18 korrespondierende Mitglieder ernannt. Die Hauer-Medaille wurde den Hofräten Prof. Dr. Jul. Hann in Wien und Prof. Dr. F. Wieser in Innsbruck, sowie Prof. Dr. A. Supan in Gotha verliehen. Schließlich hielt Prof. Dr. E. Oberhummer den Festvortrag über „Österreich-Ungarn im Kartenbilde der Renaissance". Er schilderte die kolossalen Umwälzungen, die nach Erfindung der mechanischen Vervielfältigungen auf allen Gebieten, auch auf dem der Kartographie, sich vollzogen und gab sodann in großen Umrissen ein Bild der Entwicklung der Kartographie in Österreich von ihren Anfängen bis in die heutige Zeit. In ausführlicher Weise ist dieser Gegenstand in einer umfangreichen, mit Karten ausgestatteten Festschrift behandelt, welche Prof. Dr. Oberhummer und Prof. Dr. F. v. Wieser bearbeitet haben.

Vom Büchertisch.

Das Rassenvorurteil. Von Jean Finot. Autorisierte Übersetzung aus dem Französischen von E. Müller-Röder. Berlin 1906. Hüpeden & Merzyn Verlag. (VIII, 428 S.) 6 Mark 50 Pfennige.

Finot verwirft den Rassenbegriff und sucht die Einheit des Menschengeschlechtes nachzuweisen. Ersterer ist von der sogenannten weißen Rasse aufgestellt und von ihrem Standpunkte aus ist der Maßstab für die Beurteilung und Klassifizierung der übrigen Rassen gewonnen. Alle die Unterscheidungsmerkmale, welche Ethnographie und Anthropologie für die Einteilung der Menschheit angewendet haben, Kopfform, Körpergröße, Farbe, Haar usw., erweisen sich als nicht stichhältig, da sie keineswegs den Typus der sogenannten Rassen durchgehends charakterisieren. Diese Merkmale sind insgesamt von bestimmten Umständen abhängig und unterliegen einer Wandlung unter geänderten Lebensbedingungen. Der Rassenbegriff wird auch schon deshalb zum Rassenvorurteil, daß es längst keine Reinheit des Blutes mehr gibt, daß vielmehr eine weit vorgeschrittene Verschmelzung Tatsache ist. Was das Wesen der modernen Völker ausmacht, ist die Solidarität ihrer moralischen und materiellen Interessen. Die als die Vereinigung von vier verschiedenen Rassen offiziell anerkannte Schweiz stellt dennoch, dank der moralischen Kohäsion aller ihrer Bewohner, ein in idealer Weise geeintes Volk dar. Ebenso steht es mit anderen Völkern. Soweit Finot. Wir müssen ihm recht geben, wenn er auch vielleicht in seinem Urteil über Anthropologen und Ethnologen zu hart ist. Aber kann man angesichts der Entwicklung des japanischen Volkes das Axiom von der Inferiorität der gelben Rasse noch aufrecht erhalten? Und an den Chinesen wird spätestens die uns folgende Generation ein Gleiches erleben, wie wir an den Japanern. Übrigens bestätigen die umfassenden Untersuchungen des Prof. Giuseppe Marina die von Finot entwickelte Theorie nach jeder Richtung hin.

Die Gründung von Deutsch-Ostafrika. Kolonialpolitische Erinnerungen und Betrachtungen. Von Dr. Carl Peters. Mit 1 Kunstbeilage, 14 Abbildungen und einem Faksimile. 1. bis 5. Tausend. Berlin 1906. Verlag von C. A. Schwetschke und Sohn. (V, 276 S.) 4 Mark, geb. 5 Mark.

Wer sollte nicht ein neues Buch von Dr. Peters mit Interesse zur Hand nehmen? Sind uns auch seine unvergänglichen Verdienste um die Begründung der Kolonie Deutsch-Ostafrika aus älteren seiner Schriften bekannt, so erweckt die vorliegende Publikation eine höhere Teilnahme noch an dem Verfasser, weil er uns hier auch seinen ganzen Werdegang von Kindesbeinen bis zum ersten Schritt des kühnen Kolonialpioniers auf Afrikas heißem Boden im Oktober 1884 darlegt. Im folgenden werden nicht nur seine Unternehmungen zur

Erwerbung und Begründung der Kolonie geschildert, sondern auch die Kolonialpolitik Bismarcks, sowie die vielen Strömungen und Unterströmungen, welche in der Heimat und im internationalen Wettbewerb zu bekämpfen waren, gründlich beleuchtet. Auch der große Küstenaufstand und der Zug zum Nil finden ihre Darstellung. Mit Resignation schließt Dr. Peters sein Buch, das er pro domo geschrieben; Deutsch-Ostafrika ist noch kein glänzendes Kolonialreich geworden, wie es ihm einst vorschwebte; soll es sich gedeihlich entwickeln, braucht es ein auf modernen Grundlagen beruhendes Verkehrswesen und die Organisierung der heutigen Arbeitskraft der Kolonie nach preußischen Gesichtspunkten. Das ist der Wunsch, mit welchem diese Erinnerungen ausklingen.

Mitteilungen des k. u. k. Militärgeographischen Institutes. Herausgegeben auf Befehl des k. u. k. Reichskriegsministeriums. XXV. Band 1905. Mit 6 Tafeln. Wien 1906. Verlag des k. u. k. Militärgeographischen Institutes. In Kommission der k. u. k. Hof- und Universitäts-Buchhandlung R. Lechner (Wilh. Müller) in Wien und der Hofbuchhandlung Karl Grill in Budapest. (V, 218 S.)

Das rühmlich bekannte k. u. k. Militärgeographische Institut hat die längst unzureichend gewordenen Räumlichkeiten seines alten Baues verlassen und im Sommer 1905 das große neue Gebäude bezogen, in dem nun auch die bisher getrennt gewesenen Abteilungen für Photo- und Lithographie und die Pressenabteilung untergebracht sind. Die nunmehr seit 25 Jahren erscheinenden „Mitteilungen" des Institutes bringen im offiziellen Teil wie alljährlich die Berichte über die Leistungen des Institutes im abgelaufenen Jahre (1905), geteilt nach der geodätischen Gruppe, der Mappierungsgruppe, der kartographischen, technischen und administrativen Gruppe. Der nichtoffizielle Teil enthält diesmal nur zwei Aufsätze, die Beobachtungen am Flutmesser in Ragusa im Jahre 1906 und die Fortsetzung des Präzisionsnivellements in den Jahren 1903 und 1904. Dazu kommt ein alphabetisches Verzeichnis der trigonometrischen Punkte I. Ordnung des österreichisch-ungarischen Dreiecksnetzes und dessen südlicher Fortsetzung auf die Balkanhalbinsel von V. v. Heardt. Den Schluß bildet ein dankenswertes Inhaltsverzeichnis der in den Bänden I bis XXV der „Mitteilungen" enthaltenen wissenschaftlichen Aufsätze.

Illustrierter Deutscher Flotten-Kalender für 1907. 7. Jahrgang. Herausgegeben von M. Plüddemann, Kontreadmiral z. D. Minden i. W. Druck und Verlag von Wilhelm Köhler. (312 S.) Gebdn. 1 Mark.

Der „Illustrierte Deutsche Flotten-Kalender" ist ein schönes Volksbuch, welches durch eine große Zahl belehrender und amüsanter Geschichten das Interesse für Seewesen und Schiffahrt zu heben sich bestrebt. Auch die zahlreichen Bilder verdienen lobende Erwähnung.

Eingegangene Bücher, Karten etc.

Die Rätsel des Matschu. Meine Tibetexpedition. Von Wilhelm Filchner, Leutnant im k. b. 1. Infanterie-Regiment König, kommandiert zur königl. Landesaufnahme nach Berlin. Mit 67 Vollbildern, zahlreichen Skizzen und Abbildungen im Text, sowie 3 Karten. Berlin 1907. Ernst Siegfried Mittler und Sohn. 6 Mark 50 Pfennige, gebdn. 8 Mark.

Reisebilder aus Schottland. Von Alexander Baumgartner S. J. Mit zwei Bildern in Farbendruck, 85 Abbildungen und 1 Karte. Dritte, vermehrte Auflage. Freiburg im Breigau 1906. Herdersche Verlagshandlung. 5 Mark 50 Pfennige, gebdn. 8 Mark.

Nachtrag zum kritischen Repertorium der Deutschbrasilianischen Literatur von Oscar Canstatt, brasilianischer Koloniedirektor a. D. Berlin 1906. Dietrich Reimer (Ernst Vohsen).

Schluß der Redaktion: 17. Dezember 1906.

Herausgeber: A. Hartleben's Verlag in Wien.

Verantwortlicher Redakteur: Eugen Marx in Wien. K. u. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

Deutsche Rundschau

für

Geographie und Statistik.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben

von

Professor Dr. Friedrich Umlauft, Wien.

XXIX. Jahrgang. Heft 5. Februar 1907.

Die Bevölkerung der deutschen Marianen.

Von H. Seidel in Berlin.

Als Deutschland am 17. November 1899 die Marianen — mit Ausnahme des von den Amerikanern besetzten Guam — in Verwaltung nahm, wußte man allgemein über die Inseln, wie über ihre Bewohner nur wenig Zuverlässiges zu sagen. Neuere Berichte fehlten beinahe gänzlich oder sie waren so versteckt, daß es Mühe kostete, ihrer habhaft zu werden. Eine erste, noch immer brauchbare Übersicht erhielten wir in der Reichstagsdenkschrift 152 vom 23. Februar 1901, die den kaiserlichen Bezirksamtmann Fritz in Saipan zum Verfasser hatte. Dieser vermochte bereits eine Bevölkerungsstatistik zu geben, der sich dankenswerte Mitteilungen über Sitten und Gebräuche, politische Organisation, Gesundheitszustand, Ackerbau, Viehzucht und Handel dieser neuen deutschen Untertanen anschlossen.

Jede folgende Denkschrift hat diese Angaben berichtigt und vermehrt, nicht zum mindesten nach der statistischen Seite hin, so daß wir heute eine vergleichende Tabelle für die Jahre 1900 bis 1905 ohne Schwierigkeiten aufstellen können. Wichtige Beiträge zu unserem Thema erschienen ferner im „Deutschen Kolonialblatt“ und in den „Mitteilungen aus den deutschen Schutzgebieten“, und zwar wieder aus der Feder des rührigen und arbeitseifrigen Bezirksamtmannes, der sich obendrein durch die lexikalische und grammatische Bearbeitung der Marianensprache ein besonderes Verdienst erwarb. Auch der Völkerkunde wandte er seine Tätigkeit zu und legte mit „vielem Fleiß und liebevoller Sorgfalt“ eine ethnographische Sammlung an, die in „ihrer Reichhaltigkeit eine Zierde des Berliner Museums bildet“. Der begleitende Text, betitelt: „Die Chamorros, eine Geschichte und Ethnographie der Marianen“, wurde 1904 nebst den zugehörigen Abbildungen im III. Bande des „Ethnologischen Notizblattes“ veröffentlicht.

Nach diesen, man möchte sagen dienstlichen Publikationen erschien im Jahre 1905 von einem deutschen Kolonisten auf Saipan, von Hermann Costenoble, ein längerer Aufsatz, abgedruckt im „Globus“, Band 88, Nr. 1, 5 und 6, der vieles ungünstiger darstellt und vor allem gegen die deutsche Verwaltung der Inseln eine so auffällige Animosität zur Schau trägt, daß man von vornherein

an dem Gewicht der Vorwürfe zweifeln muß. Außerdem reimen sich die Ausfälle des Verfassers gar nicht mit seinen im Jahre 1904 an eine Berliner Zeitung gelangten Privatbriefen, worin das Land und die Verhältnisse dort mit hohem Lobe bedacht wurden. Auch Frau Costenoble stimmte in ihren Briefen den gleichen Ton an. Ihr Gatte hat inzwischen Saipan verlassen und ist nebst Familie zu den Amerikanern nach Guam übersiedelt, wo er eine Anstellung als Leiter des Acker- und Gemüsebaues gefunden hat. Von den genannten Mängeln abgesehen, bietet seine Arbeit immerhin manche schätzbaren Nachrichten, welche die von Fritz entworfene Schilderung in mehrfacher Hinsicht ergänzen.

Was sonst noch über die deutschen Marianen erschienen ist, auch von dem Autor dieses Artikels, wolle man in Broses Jahresheften der „Deutschen Kolonialliteratur" nachsehen, die als Sondernummern der „Zeitschrift für Kolonialpolitik, Kolonialrecht und Kolonialwirtschaft" beigegeben werden. Speziell mit einer Abwehr der Costenobleschen Angriffe befaßt sich mein Aufsatz in Föllmer-Försters „Deutschen Kolonien" 1906, Heft 3. Bald darauf hat Bezirksamtmann Fritz selber das Wort ergriffen, im „Globus", Band 89, Seite 287—289, um sich gegen Costenoble zu verteidigen. Ich werde auf diese Ausführungen mehrfach zurückkommen müssen.

In dem blutigen Vernichtungskampfe der Spanier gegen die tapferen, freiheitsliebenden Chamorros wurden die Marianen sehr rasch entvölkert. Endlich ließ man die Überlebenden sammeln und nach Guam bringen, in der Hoffnung, sie dort zu erholten. Allein das Mittel versagte. Was der Krieg verschont hatte, rafften Seuchen und Hungersnot weg, die als natürliche Folgen der veränderten Lebensweise und der Einpferchung des an ungebundene Bewegung gewöhnten Volkes entstanden. Als Lord Anson im September 1742 vor Tinian ankerte, fand er die Insel völlig menschenleer. Nur die zahlreichen Rinder, die Hunde und Hühner erinnerten an die einstige Besiedelung. Das Geschrei und die Menge des zahmen Federviehes erweckte in den Engländern anfangs die Meinung, daß Dörfer und Meierhöfe in der Nähe liegen müßten. Wohl entdeckte man deren Spuren und traf noch die Stätten ehemaliger Gärten; allein die Bewohner fehlten. Nur auf Rota, dessen geräumige Höhlen den Verfolgten einen sicheren Zufluchtsort boten, haben sich anscheinend ziemlich unverfälschte Reste des Urvolkes erhalten. Das bezeugt auch die Sprache, die noch manche alten Worte enthält, die auf Guam und Saipan längst durch Entlehnungen aus dem Spanischen ersetzt wurden.

Die Neubesetzung der deutschen Inseln schreibt sich in der Hauptsache vom Jahre 1815 her. Damals landeten auf Guam mehrere Kanus mit Karoliniern, welche angaben, daß ihre Heimat durch einen Sturm verwüstet sei. Sie baten um Aufnahme und wurden vom Gouverneur nach Saipan geschickt, wo kurz zuvor etliche abenteuernde Amerikaner gehaust hatten. Den Karoliniern gefiel der Platz, und sie blieben dort, wenn sie auch, wie Sanchez y Sayas erzählt, zunächst in Höhlen gewohnt haben sollen.

In der Bevölkerungstabelle bei de Freycinet werden für 1818 nur 4 Häuser mit 11 Personen, 9 Männern und 2 Frauen, aufgeführt. Da von den Karolinen gelegentlich weiterer Zuzug kam, so vermehrten sich die Fremden ziemlich rasch. Sie erbauten das Dorf Gárapan, das 1864 bereits 425 Karolinier und 9 Chamorros beherbergte. In der Zeit von 1865 bis 1869 kamen auch nach Tinian und Pagan karolinische Ansiedler, um sich bei der Kopraernte als

Arbeiter zu verdingen. Denn in diesen Jahren erlangten die zerstückelten Kokoskerne zuerst eine Bedeutung als Ausfuhrartikel für die Marianen.

Zu der Einwanderung aus den Karolinen haben vorzugsweise die Atolle Lamutrik, Elato und Satuwal, sowie der basaltische Truk-Archipel nebst seinen Riffinseln beigesteuert. Die Leute bilden noch jetzt eine volklich geschlossene Einheit. Sie gebrauchen, wenn sie unter sich sind, ihre eigene Sprache, obschon sie alle das Chamorro verstehen. Von Kleidung ist nicht viel die Rede, da sie bis auf die Hüften völlig nackt gehen. Ein schmaler Hüftschurz bei den Männern, ein Faserröckchen oder ein umgeschlagenes Tuch bei den Weibern macht die ganze Bedeckung aus. Der Männerschurz besteht aus einem zusammengedrehten Zeugstück, dessen eines Ende vorne zwischen den Beinen durchgezogen und im Kreuze wieder in den Gürtel gesteckt wird. Beide Geschlechter lieben allerlei Putz, nämlich Haarbinden, Halsketten und Armbänder nach heimischer Art. Doch werden auch importierte Schmucksachen keineswegs verachtet.

Trotz äußerlicher Bekehrung zum Christentum feiern die Karolinier nach wie vor ihre heidnischen Gesänge und Tänze, ihren Totenkult und andere Bräuche, sind aber durchaus gehorsame und gutmütige Menschen, die sich dank ihrer körperlichen Entwicklung sehr wohl zur Arbeit eignen, d. h. wenn man ihre Trägheit zu überwinden versteht. Zu den Tänzen, die oft vom Abend bis an den Morgen dauern, werden Gesicht und Körper mit gelber Farbe bemalt, untermischt mit roten und weißen Strichen. Die Vorliebe für Gelb, die auch bei der Auswahl der Tücher und Stoffe zutage tritt, mag aus der Zeit stammen, als ihre Vorfahren draußen auf den Atollen sich über und über mit Gelbwurzpulver einzureiben pflegten.

Nach Costenoble muß dem Volke ein gewisser sozialistischer Zug innewohnen. Ihre Feste sind gemeinsam, zum Teile auch ihre Pflanzungen, deren Erträge man gern gemeinsam zu verzehren pflegt. Man fischt und arbeitet gemeinsam, obschon gerade nach dieser Seite niemand einen besonderen Eifer entfaltet; denn körperliche Anstrengungen sind höchst wenig beliebt. Die Hütten stehen den Häusern der Chamorros erheblich nach; die Felder sind noch mangelhafter gehalten als bei jenen, und ebenso geht es mit dem Vieh. Um so eifriger ist der Karolinier dabei, den abgeschnittenen Blütenstengeln der Kokospalmen ihren Saft zu entziehen und „Tuba" daraus zu bereiten. Wohl hat die deutsche Regierung gegen den Genuß dieses halbvergorenen und berauschenden Stoffes ein Verbot erlassen. Da es aber an Aufsicht fehlt, so wird die Tuba fleißig weiter gewonnen, nicht öffentlich, sondern insgeheim auf den halbwilden Plätzen in Busch und Wald, wo genug der Palmen wachsen. Bezirksamtmann Fritz gibt sich zwar der Hoffnung hin, daß es möglich sein werde, den Tubaverbrauch allmählich ganz einzuschränken, zumal das Getränk von gesundheitschädigendem Einfluß ist, besonders für die Karolinier.

Mit der Moral dieser Fremden steht es eben nicht zum besten. Schon von Haus aus sind sie keine sittlichen Muster, und das Beispiel der leichtfertigen Chamorros hat sie erst recht verdorben. Sie neigen zu früher Heirat. Junge Burschen von 14 bis 15 Jahren sehen sich bereits nach einer Lebensgefährtin um, die bald gefunden ist. Die Familie wächst sehr rasch, so daß stets ein merklicher Geburtenüberschuß vorliegt. So schnell eine Ehe geknüpft ist, so schnell wird sie auch gelöst. Costenoble wirft den Karoliniern sogar vor, daß sie nur „auf Kündigung" zu heiraten pflegen. Wenn sich Mann und Frau genügend kennen gelernt haben und ihnen das Zusammenleben langweilig wird, dann

trennen sie sich, oft nach zwei bis drei Jahren, oft schon früher, und „jedes nimmt sich ein anderes". Die Kinder folgen, den matriarchalischen Grundsätzen des Volkes entsprechend, nicht dem Vater, sondern der Mutter.

Den Amerikanern wird nachgesagt, daß sie sich der Karolinier von Guam böswillig entledigt hätten, nachdem deren „geringe Bildungsfähigkeit" zutage getreten sei. Jedenfalls trafen im Jahre 1901 über 100 dieser Mikronesier in Saipan ein, wo sie freundliche Aufnahme fanden, da die deutschen Beamten die wahre Ursache des Auszuges nicht gleich durchschauten. Das nächste Jahr brachte eine ähnliche Zufuhr; dann aber erfolgte allmählich ein Stillstand, und schon 1904 erreichten die Karolinier mit 897 Personen vorläufig ihre Höchstzahl, die sich am 1. April 1905 um volle 100 Köpfe verringert hatte. Danach trat jedoch eine erneuerte Zuwanderung ein, diesmal hauptsächlich von der entfernten Insel Pingelap im Verwaltungsbezirk der Ostkarolinen, die an Überbevölkerung litt. Fritz ist mit diesen Gästen ebenso zufrieden, wie mit den geschmähten Guam-Karoliniern, die er als friedlich und arbeitsam hinstellt; nur das Tubatrinken vermag er nicht zu leugnen.

Immerhin haben die Karolinier auch ihre Vorzüge, und dazu gehört namentlich ihre Reinlichkeit. Sie baden sich mehrmals am Tage und zeichnen sich dadurch vorteilhaft vor den Chamorros aus, die eine kaum erklärliche Wasserscheu besitzen. Gleichwohl dünken sie sich den mangelhaft bekleideten und äußerlich unkultivierten Karoliniern gegenüber sehr erhaben und schauen auf sie als auf „nackte Wilde" mit Verachtung herab. Heiraten zwischen beiden Völkern sind deshalb höchst selten, wären aber zum Zwecke einer besseren Blutmischung nur zu wünschen. Der phlegmatische, aber gesunde und robuste Karolinier würde vom Chamorro die größere Regsamkeit, dieser wieder eine festere Körperkonstitution annehmen. Vorderhand verhalten sich beide noch ablehnend zueinander, und dies Gefühl wird bisweilen in ernstlichen Raufereien praktisch zum Ausdruck gebracht. Man hat daher in Gárapan für räumliche Trennung der widerstrebenden Elemente gesorgt. Das nördlich gelegene Dorf Tanápag ist fast ganz von Karoliniern bewohnt. Sollte sich durchaus kein besseres Verhältnis erzielen lassen, so müßte eine Sonderung beider Völker nach gewissen Inseln vorgenommen werden.

Wie schon erzählt, traf der spanische Korvettenkapitän Sanchez y Sayas im Jahre 1864 nicht mehr als 9 Chamorros auf Saipan an. Die deutsche Zählung von 1900 ergab für dieselbe Insel bereits 709 und für den gesamten Besitz sogar 1253. Am besten läßt sich die Verteilung, wie die Zunahme der Volksmenge aus untenstehender Tabelle ersehen, deren Angaben sich jedesmal auf den 1. April des betreffenden Jahres beziehen. Zugleich bildet sie eine Erweiterung und Berichtigung meiner Tabelle aus „Petermanns Mitteilungen" von 1905, Heft 2, bei der sich obendrein eine falsche Endzahl in der letzten Rubrik eingeschlichen hat. Die 74 Chamorros, die am 1. April 1905 weniger gezählt wurden als 1904, dürften wir zum Teil auf den Westkarolinen wiederfinden, wo ihre Zahl in den beiden letzten Berichtsjahren zwischen 170 und 137 geschwankt hat. Doch sind darunter auch Leute aus Guam, die sich mit japanischen Segelschiffen nach Jap oder Palau begeben haben; manche von ihnen sind aber auch auf demselben Wege wieder heimgekehrt.

Insel	1900		1901		1902		1903		1904		1905	
	Cham.	Karol.	Cham.	Karol.	Cham.	Karol.	Cham.	Karol.	Cham.	Karol	Cham.	Karol
Saipan . .	709	494	780	588	967	621	1073	687	1144	748	1087	701
Rota . . .	445	45	450	46	440	49	434	46	439	50	423	1
Tinian . .	30	39	38	62	36	59	18	27	22	32	35	13
Anatahan .	8	3	—	—	—	—	—	24				
Alamagan .	18	—	17	—	6	2	8	15	75	64	61	79
Pagan . . .	23	52	24	57	35	102	30	74				
Agrigan . .	20	17	21	19	14	18	45	19				
Sarigan . .	—	—	—	—	7	1	3	3	6	3	6	3
Teilsumme	1253	650	1330	772	1505	852	1611	895	1686	897	1612	797
Gesamtsumme	1903		2102		2357		2506		2583		2409	

Angesichts der auffälligen Vermehrung der Chamorros seit 1864 entsteht die Frage, wie dieser Zuwachs zu erklären sei. Naturgemäß können die Einwanderer nur von der Hauptinsel Guam herstammen, von der sie in der Tat teils freiwillig als Kolonisten, teils unfreiwillig als spanische Strafgefangene ausgegangen sind. Der Aufschwung des Handels durch die Kopraerzeugung hat den Exodus unbedingt gefördert, und dann mag die amerikanische Herrschaft, wenigstens in der Anfangszeit, noch manchen zum Weggange veranlaßt haben. Jedenfalls hat sich auf den deutschen Marianen längst eine bodenständige Chamorrobevölkerung herausgebildet, die Haus und Hof ihr eigen nennt, an verschiedenen Betrieben und Unternehmungen beteiligt ist und nicht bloß vorübergehend im Lande weilt. Das muß um so nachdrücklicher betont werden, da unser gewesener Ansiedler Costenoble beinahe das Gegenteil behauptet. Er will uns nämlich glauben machen, daß unsere Inseln Rota und Saipan so gut wie gar keine „selbständige", soll heißen „dauernd" ansässige Chamorrobevölkerung hätten.

Diese soll sich vielmehr überwiegend aus Angehörigen der in Guam wohnhaften Familien zusammensetzen. Sie „denken gar nicht daran, für immer auf den so viel ärmeren deutschen Inseln zu bleiben. Nach einer Reihe von Jahren kehren sie zurück in das „Rom" der Marianen, nach Agaña, und andere, Brüder, Söhne, Schwiegersöhne, gehen als Einwanderer nach Saipan, um den Rancho zu übernehmen". Es ist schade, daß uns Costenoble den Beweis schuldig bleibt, inwiefern unsere Marianen „so viel ärmer" seien als Guam. Aus seinen Bemerkungen über die Bodenverhältnisse, das Klima und die Pflanzenwelt geht es sicherlich nicht hervor. Man gewinnt eher den Eindruck, daß es sich auf dem deutschen Anteile ganz gut leben lassen müsse. Rechnet man die hübschen Vermögen hinzu, die Costenoble bei etlichen Chamorros in fünfstelligen Zahlen anzugeben weiß, so hat man noch weniger Grund, von „armen" Inseln zu reden.

Die heutigen Chamorros zeigen mit ihren Vorfahren aus dem letzten Drittel des 17. Jahrhunderts nur geringe Ähnlichkeit. Was wir jetzt Chamorros nennen, ist ein Mischvolk, in welchem sich spanisches, tagalisches, japanisches, germanisches und karolinisches Blut in den verschiedensten Verhältnissen gekreuzt hat. Man findet daher unter den Leuten „alle Farbennuancen der Haut, vom rosigen Weiß bis zum dunkeln Schokoladenbraun, rotes und blondes, wie braunes und tiefschwarzes Haar, und aus den Gesichtern kann man eine ganze Typensammlung aufstellen, in der ein stolzes Römerantlitz neben einem schlauen Chinesenkopfe, eine andalusische Schöne neben einer gelben Malaiin zu stehen kommen würde".

Die Vorbedingung zu derartig weitgehender Mischung wird nicht mit Unrecht in den laxen sittlichen Begriffen des Volkes gesucht. Solche Leichtfertigkeit herrschte schon immer. Sie hat den ersten Missionären nicht geringe Schwierigkeiten bereitet; denn die von der Kirche verkündete Unlösbarkeit der Ehe wurde allgemein als unerträgliches Joch empfunden. Namentlich wollten sich die Frauen, die gewohnt waren, nach ihrer Laune den Mann zu wechseln, dieser Tyrannei nicht unterwerfen. Sie gingen fast ausnahmslos auf jeden Antrag der Spanier ein und legten damit den Grund zu der fortgesetzt um sich greifenden Kreuzung.

Auf der anderen Seite darf man freilich nicht vergessen, daß gerade diese Weitherzigkeit im Punkte der Liebe das Volk vor dem Untergange bewahrt hat. Wir wissen, daß marianische Frauen mit Japanern und Chinesen in die Ehe getreten sind und daß die zahlreichen Kinder, die nach altem Brauche der Mutter folgten, nicht jenen Fremden, sondern dem Chamorrovolke zugezählt wurden, dessen Tracht und Sprache sogar die mongolischen Väter allmählich annahmen. Der Vermehrungsfähigkeit danken es die Chamorros, daß sie trotz mancherlei Seuchen, wie Blattern, Masern, Keuchhusten, Influenza und Aussatz, die zeitweilig die Bewohner erschreckend verminderten, stets von neuem die Lücken auszufüllen vermochten und unter den besseren sanitären Verhältnissen der Gegenwart erst recht an Menge zunehmen.

Betrachtet man Haus und Hausrat der jetzigen Chamorros oder besser ausgedrückt, ihren ganzen ethnographischen Besitz, so läßt sich dieser im wesentlichen in zwei Teile sondern. Zu dem einen gehören alle autochthonen, also von den Vorfahren überkommenen Gegenstände, den anderen machen die beeinflußten Objekte aus, und zwar ist hier neben der europäischen Einwirkung auch eine solche durch die Araber, allerdings nur an zwei Stücken, wohl kaum zu verkennen. Von japanischer oder chinesischer Influenz zeigen sich merkwürdigerweise keine Spuren trotz der mancherlei Beziehungen zu jenen Staaten. Erst in jüngster Zeit kommen zahlreiche japanische Artikel ins Land.

Das Chamorrohaus unserer Tage weicht von den Bauten der Alten erheblich ab. An die Stelle der Steinsäulen sind zwei Reihen von je 5 Holzpfeilern getreten, die das aus zusammengeflochtenen Kokosblättern hergestellte Dach tragen und den Rahmen für die aus gleichem Material oder aus Rohrgeflecht gefertigten Wände bilden. Der in der Mittellinie noch durch 6 Pfeiler gestützte Fußboden liegt etwa 1 Meter über der Erde. Der dadurch geschaffene Unterraum wird zuweilen mit Latten umschlossen und dient dann als Hühner- oder Schweinestall. Jedes Haus besitzt einen kleinen, überdachten Vorbau, von dem aus eine niedrige Treppe ins Innere führt, das durch vier bis sechs, meist quadratische Fenster das nötige Licht erhält. Eine Zimmerdecke fehlt; man sieht also gleich bis zum Dache hinauf. Die Schlafstellen werden durch Wände aus Rohr- oder Palmgeflecht vom Wohnraum abgesondert. Die Küche liegt gewöhnlich hinter dem Hause und ist in diesem Falle nur ein wandlos auf die Erde gestelltes Dach.

Man schläft auf einer Pandanusmatte, die ohne weitere Unterlage auf den Fußboden gebreitet wird. Das Oberbett vertritt eine aus Japan importierte Wolldecke, das Kopfkissen ein mit Baumwolle gefüllter Sack. Die früher üblichen Nackenstützen aus Holz kommen mehr und mehr außer Gebrauch. Gegen die Mücken schützt man sich gern durch ein Moskitonetz. Außerdem wimmelt es aber im Hause meist von Flöhen, Wanzen, Küchenschaben und sonstigem Ungeziefer,

und dazu gesellen sich noch die zahlreichen Ratten. Für den Weißen ist demnach ein Chamorroquartier keineswegs eine Annehmlichkeit, am wenigsten, wenn er darin übernachten muß. Zum Mobiliar gehören ein Tisch, eine Bank, etliche Stühle, eine Petroleumlampe nebst den billigen japanischen Streichhölzern und, sofern es die Mittel erlauben, auch eine Handnähmaschine. An den Wänden hängen Spiegel oder etliche bunte Heiligenbilder und Schildereien deutscher Herkunft. Auch truhenartige Kästen sind vorhanden, in denen die weiblichen Familienglieder ihre Kleider und den vielgeliebten Tand aufzubewahren pflegen.

In neuester Zeit werden mehrfach Steinhäuser gebaut; doch ist das in einem von Erdbeben so heimgesuchten Gebiete kein gerade zweckmäßiger Ehrgeiz. Hinter dem Hause breitet sich der Hofraum aus. Dort liegt nahe der Küche gewöhnlich einer jener plumpen Basaltmörser aus vorspanischer Zeit. Der heutige Chamorro betrachtet diese Stücke, die er häufig im Walde findet, mit abergläubischer Scheu, da er sie als „Eigentum der Anite oder Geister" ansieht. Den Basaltstößel der Alten ersetzt jetzt eine Stampfkeule aus Holz; selbst ganze Mörser aus Holz kommen neuerdings in Gebrauch. Den Mais zerquetscht man auf einer Art Handmühle. Zu dieser gehört zunächst ein flacher, innen etwas vertiefter Stein, der schräg auf drei Füßen ruht, von denen der einzelne vordere beinahe doppelt so hoch ist, wie die beiden hinteren. Das Reiben geschieht mittels eines zweiten balkenartigen Steines von mäßigem Querschnitt, damit er sich unschwer hantieren läßt.

Das Waschwasser entnimmt die Frau dem unter einem Schattenbaum oder unter Gebüsch ausgegrabenen Brunnenloche, das aber bei der Nähe des Meeres nur brackiges, kaum genießbares Wasser liefert. Zum Trinken und zur Zubereitung der Speisen verwendet man Regenwasser, das in meterhohen japanischen Tonkrügen, auf Rota auch in dicken Bambusröhren aufgefangen wird. Für Garapan ist jetzt eine Wasserleitung vorgesehen, die ihre Zufuhr aus einer 4 Kilometer entfernten, kräftigen und gesunden Quelle erhält. Das Töpfergewerbe, das bei den alten Chamorros so im Schwange war, ist bei dem mischblütigen Nachwuchs völlig unbekannt. Der Bedarf an irdenem Geschirr wird fast ausschließlich durch Japan gedeckt, das auch die erforderlichen Gläser, Blecheimer, Tassen und Töpfe in jeder Größe und Form an den Markt liefert. Dagegen werden die kahnförmigen, tiefen Holzschüsseln, sowie die aus Kokosschale geschnitzten Schöpflöffel und Eßlöffel direkt auf den Inseln hergestellt. Auch die mit Kokosfaser umschnürten Kürbiskalabassen sind heimisches Produkt.

In der Küche fesselt uns zuerst der Herd, ein mit Erde gefüllter Kasten von 40 Zentimeter Höhe, auf dem zwei oder drei Steine, bisweilen auch ein Dreifuß, den Untersatz für die Töpfe abgeben, falls diese nicht an Seilen vom Dache herunterhängen und frei über dem Feuer schweben. Fehlt es an Streichhölzern, und ist kein Nachbar da, z. B. draußen im Rancho oder der Feldhütte, so weiß der Chamorro sehr bald durch Quirlen oder Reiben zweier Hölzer ein Feuer zu entzünden.

Die Auswahl der Nahrungsmittel ist eine ziemlich reiche zu nennen, besonders wenn man erwägt, daß die meisten Kulturpflanzen und sämtliche Haustiere erst durch die Spanier eingeführt sind. Das Frühstück erfolgt bald nach dem Aufstehen, also zwischen 6 bis 7 Uhr. Dazu gibt es, je nach Wahl oder Belieben, entweder Tee, Kaffee oder Schokolade, ferner Maisplätzchen, Brot, importierten Zwieback, Kuchen, Eier und Schweineschmalz. Um 12 Uhr nimmt man das Mittagsmahl ein. Dieses besteht aus Reis, Fisch und Fleisch, wozu

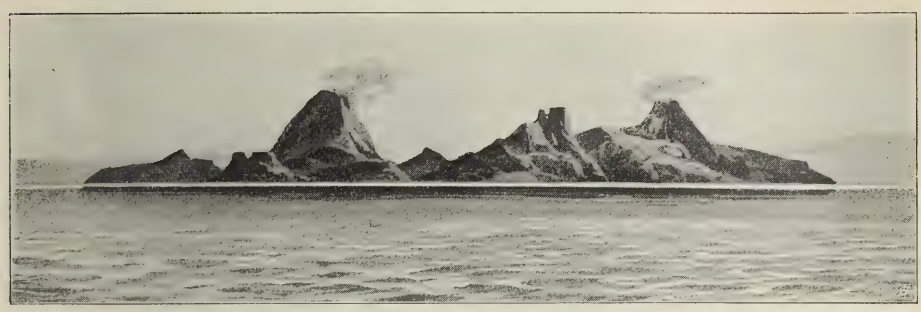
je nach der Jahreszeit verschiedene Früchte aufgetragen werden. Ein Lieblingsgericht ist in Kokosmilch gekochtes Maismehl. Zwischen 3 und 4 Uhr setzt man sich wieder zu Tisch, um Kaffee, Schokolade und Süßigkeiten zu genießen, und

Karolineninsulaner auf Saipan.
(Nach einer Originalzeichnung.)

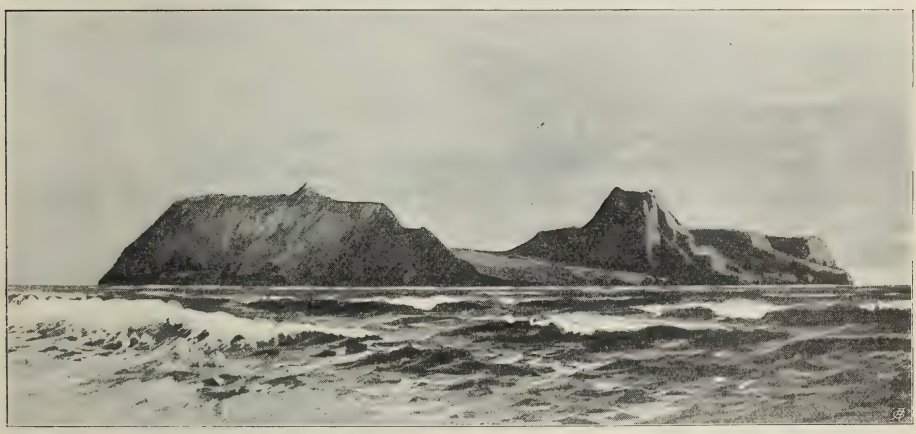
abends gegen 8 Uhr wird nochmals gespeist, etwa in der Weise, wie am Mittage. Nicht selten kommen noch geröstete oder getrocknete Scheiben der Brotfrucht hinzu, deren Kerne man ebenfalls röstet. Von den Karoliniern hat man gelernt,

einzelne Gerichte, namentlich Fisch und Fleisch, in Kochgruben schmackhaft zuzubereiten. Die Vorzüge der niederen Seetiere für Gaumen und Magen sind allgemein bekannt; man schätzt besonders Schnecken und Muscheln, von denen eine ganze Reihe auf die Tafel kommt.

An alkoholischen Getränken genießt der Chamorro die schon erwähnte Tuba, dann allerlei Branntweine und in jüngster Zeit auch das leichte Bier aus einer



Die Vulkangruppe auf der Insel Pagan.
(Nach einer Originalzeichnung.)



Die Marianen-Insel Anataßan.
(Nach einer Originalzeichnung.)

in Garapan errichteten japanischen Brauerei. Für Kinder, Frauen und mäßige Leute hat man stets eine aus Zitronensaft und Zucker hergestellte Limonade zur Hand. Unter den Narkotika stehen Tabak und Betel obenan; nur wird die Arekanuß ohne Zugabe von Kalkpulver gekaut, bloß mit dem Pfefferblatt. Dem Rauchen frönen beide Geschlechter gleichmäßig. Die Knaben beginnen damit schon im 9. bis 10. Jahre. Zigaretten sind nicht üblich, sondern lediglich selbstfabrizierte, unschöne Zigarren. Bei alten Weibern sieht man häufig eine Pfeife aus Rohr oder Ton, und hin und wieder wird auch geschnupft.

Die Tracht der Chamorros nähert sich mehr und mehr der europäischen. Der Mann ist am Werktage mit Hemd, Kniehose und breitrandigem Strohhut bekleidet. Bei der Arbeit legt er das Hemd ab, mitunter auch die Hose, bindet dann aber das Hemd als Lendenschurz um. An den Füßen hat er Sandalen aus Leder oder Geflecht. Die Frau trägt ein kurzes Hemd, einen hochgeschürzten Rock und ein Kopftuch. Kinder bis zum sechsten Jahre müssen sich ausschließlich mit dem Hemd begnügen. An Sonn- und Feiertagen erscheinen die Männer in langen weißen oder blauweiß gestreiften Hosen. Darüber hängt bis zum halben Oberschenkel das saubere Hemd mit gestärkter Brust und gestärkten Manschetten, worin häufig goldene Knöpfe blitzen, ebenso im Bruststück. Ketten mit Heiligenbildern und Ringe stellen den weiteren Schmuck des Mannes dar. Sogar helle Segeltuchschuhe schafft er sich an und für sein Haupt einen importierten japanischen Hut.

Der Sonntagsstaat der Frauen besteht aus einem ärmellosen Unterhemde, über welches ein kurzes, weitärmeliges Oberhemd aus durchsichtigem Stoffe gezogen wird. Dann kommt der Unterrock und nun erst das faltige Kleid aus möglichst buntem Zeuge oder aus Seide, oft sogar mit einer Schleppe. Natürlich dürfen Schmucksachen, wie Ohr- und Fingerringe, Korallen- und Bernsteinketten, Kreuze u. dgl. nicht fehlen. Um den Kopf legt man nach spanischer Mode gern eins der zarten Spitzentücher aus Manila, die aber so teuer sind, daß sie nicht von jeder Frau getragen werden können. Statt dessen wird dann ein billiges farbiges Tuch gewählt. Beim Kirchgange muß in der Hand ein Taschentuch prangen, und die „Füße zieren, wenn es sich irgend erschwingen läßt, rote Strümpfe und weiße Atlasschuhe mit hohen Absätzen".

An den Festtagen hat der Fremde am ehesten Gelegenheit, das Volk bei seinen Vergnügungen zu beobachten. Unter diesen nehmen die Hahnenkämpfe die erste Stelle ein. Hierbei wird stets sehr eifrig gewettet, und zwar oft so hoch, daß schon mancher dadurch in Schulden und Not geraten ist. Gewettet wird ferner beim Werfen nach aufgestellten Maiskolben, die man mit Metallstücken, gewöhnlich mit mexikanischen Silberdollars, aus 10 Meter Entfernung zu Falle zu bringen sucht. Dann kennt man verschiedene Ballspiele, für Erwachsene sowohl, wie für Kinder; auch das Drachensteigen wird von alt und jung geübt. Die Knaben treiben ihre Kreisel, und die Mädchen unterhalten sich mit Muscheln und Steinchen, die nach gewissen Regeln geworfen und aufgefangen werden.

Besondere Erwähnung verdient das Tschonkaspiel, das sich in Afrika und zum Teil auch in Indonesien wiederfindet, so weit eben arabischer Einfluß nachweisbar ist. Das lange und schmale Spielbrett hat 14 näpfchenartige Vertiefungen, je 7 in einer Reihe, in welche zu Beginn des Spieles die Steine, Muscheln oder Schnecken der beiden Partner in Häufchen zu 7 gelegt werden. An beiden Enden des Brettes ist eine geräumigere Vertiefung angebracht, das ist die Kasse, und es gilt nun, durch bestimmtes Weiterlegen der Steinchen oder Muscheln dem Gegner möglichst viele abzugewinnen und in die eigene Kasse zu bekommen. Das Spiel wird für den Zuschauer oft langweilig, da es sich unter Umständen ganz bedenklich ausdehnt.

Wie seine Vorväter liebt der Chamorro die Musik und den Tanz. Gelegenheit zur Ausübung dieser Künste bieten die vielfachen Familienfeste: Taufen, Hochzeiten, Geburtstage und Begräbnisse, selbst wenn es sich nur um Dienstboten handelt oder um die Ankunft eines illegitimen Sprößlings. Mangeln dergleichen Anlässe, so nimmt man einen Heiligentag zu Hilfe oder die Legung

eines neuen Daches, eine reiche Ernte, einen guten Gewinn oder einen sonstigen, irgendwie passenden Vorfall. Der Gastgeber hat nur für die Speisen zu sorgen; das Geld müssen die Geladenen aufbringen, die je nach ihrer Zahl 5, 10, 15 oder mehr Mark in die Kasse des Wirtes legen, der nicht selten mit einem fetten Überschuß abschneidet. Auch Naturalbeiträge werden geliefert. Beide, Teilnehmer und Gastgeber, führen aber sorgfältig Rechnung über die Spenden; denn sobald einer der Mitschmausenden selber ein Fest veranstaltet, erhält er genau seine Einlage zurück.

Schon bei Tische wird Musik gemacht. Das Orchester besteht meist aus Geige, Ziehharmonika, Guitarre und Triangel. Die Tänze sind ausschließlich europäischer Herkunft. Der Chamorro kennt Walzer, Mazurka, Polka, den Kontretanz und den spanischen Fandango; dieser wird jedoch fast nur als Hochzeitstanz vom jungvermählten Paare ausgeführt. Die Knaben lassen bisweilen einen Tanz sehen, den sie „Kanaka" nennen; er ist den Tänzen der Karolinier nachgeahmt und soll eine Parodie derselben bedeuten.

Mit dem Gesange ist es nur mäßig bestellt, obschon das Volk dafür nicht unbegabt ist. In der Kirche und bei den Festen der Heiligen hört man verschiedene geistliche Lieder, die indes ohne Wärme mechanisch abgesungen werden. Denn das Christentum der Leute ist völlig oberflächlich, trotz scheinbarer äußerer Frömmigkeit. Durch die Spanier ist das katholische Bekenntnis das herrschende geworden, und die deutsche Verwaltung läßt es dabei, um jegliche religiösen Spaltungen zu vermeiden. Im amerikanischen Guam macht sich bereits die Bostoner Mission bemerklich und soll schon über 100 Katholiken zum Protestantismus hinübergeleitet haben. Wir sehen von solchen Experimenten ab und begnügen uns damit, der Jugend einen besseren Schulunterricht zu vermitteln, als er früher von den eingeborenen Lehrern erteilt wurde.

Diese Pädagogen sollten nach Einführung des Schulzwanges, der für alle Kinder vom 6. bis zum 12., neuerdings 13. Lebensjahre gilt, der männlichen und weiblichen Jugend das Lesen, Schreiben und die Elemente des Rechnens beibringen, und zwar nur in der Chamorrosprache. Trotzdem blieben die Erfolge aus. Da entschloß sich Bezirksamtmann Fritz, mit dem 1. April 1902 selber am Lehrgeschäfte mitzutun, indem er 25 fortgeschrittenere Schüler täglich $1^1/_2$ Stunden im Deutschen und im Rechnen unterwies. Mit Hilfe eines eingeborenen Violinspielers übte er seinen Zöglingen auch mehrere deutsche Volkslieder ein und verschaffte so unserer Sprache weiteren Eingang. Später nahm er sich der Erwachsenen an und eröffnete für sie eine Sonntagsschule, in der nach einem von ihm in Chamorro und Deutsch abgefaßten Übungshefte gearbeitet wird. Dies geschieht hauptsächlich, um dem Eindringen des sogenannten Pidgin-Englisch durch den Schiffsverkehr zu begegnen. Das „notdürftige Englisch", das nach Costenoble auf Guam von den jüngeren Chamorros geradebrecht wird, zählt wahrscheinlich auch zu diesem berüchtigten Sprachgemisch, das sich leider über einen großen Teil der pazifischen Inseln und Küstenländer verbreitet hat.

Im März 1905 langte endlich ein deutscher Fachmann, Dr. Dwucet, auf Saipan an und eröffnete mit dem 1. April die ersehnte deutsche Schule. Der Lehrplan umfaßt: Religion, Anschauung, Lesen, Schreiben, Rechnen, Erdkunde, vaterländische Geschichte, Naturbeschreibung, Singen, Zeichnen, Turnen und Handarbeit. Wer erteilt die Handarbeitslektionen? In der Unterklasse amtiert ein eingeborener Lehrer, und zwar unter Benutzung des Chamorro, in welchem Idiom auch der Religionsunterricht für alle Kinder von einem ka-

tholischen Pater gegeben wird. In der Klasse des Dr. Dwucet beginnt das Deutsche, das die Schüler im allgemeinen leicht auffassen sollen. Im Dienstverkehr mit den Farbigen spricht Fritz nach eigener Versicherung ebenfalls nur Deutsch, d. h. soweit dies bereits angeht, und das dürfte höchstens im Hauptorte Garapan der Fall sein. Die etwas sanguinischen Hoffnungen, die ein Artikel der „Deutschen Kolonialzeitung" vom 7. Oktober 1905 an diese Keime knüpft, vermögen wir nicht voll zu teilen, vertreten vielmehr die Meinung, daß das Deutsche im gewissen Sinne immer die Herrensprache bleiben müsse. Das Volk behält seine eigene Sprache, die von den wenigen deutschen Beamten unbedingt zu erlernen ist.

Was die Gewerbetätigkeit der Chamorros betrifft, so haben wir es überall nur mit Anfängen zu tun. Die meisten Häuser, gleichviel ob aus Stein oder Holz, sind ziemlich nachlässig aufgeführt. Denn neben der Sorgfalt und Eigenheit scheint dem Volke auch jeder Kunstsinn zu mangeln. Handwerker in unserem Sinne kennt man nicht; wohl aber gibt es Personen, die gewisse manuelle Fertigkeiten ausüben und als Bäcker, Schlächter, Schmiede, Schreiner, Schuhmacher, Schneider, Gerber und Silberarbeiter oft ganz gute Arbeiten liefern. Ihre Hauptbeschäftigung ist und bleibt jedoch der Ackerbau, obschon sie stets nur so viel Land bestellen, daß sie bei leidlichem Ertrage sich und ihre Familie durchbringen können. Bei Mißernten rechnet man auf die Schätze des Waldes, von dessen Fruchtbäumen jeder nach Bedürfnis holt, selbst wenn er stundenweit danach laufen muß. Nur im Notfalle oder aus Gefälligkeit wird geschneidert, geschreinert oder geschustert, doch weniger um Geld zu verdienen, als vielmehr in Hoffnung auf irgendwelche Gegengabe.

Nicht besser schaut es mit dem Handel aus. Zunächst fehlt der anderwärts so beliebte und lebhafte Marktverkehr, zum Teil auch das Ladengeschäft, das sich z. B. in allen afrikanischen Kolonialplätzen, selbst den kleineren, so überraschend entwickelt hat. Die Produktion ist fast ausschließlich auf Kopra beschränkt, die von den Japanern zu dem billigen Preise von 7 Mark pro 1 Zentner aufgekauft und nach Yokohama verschifft wird. Seit Beginn der deutschen Herrschaft hat sich indes eine besondere Handelsgesellschaft in Garapan gebildet, zu der zwei Chamorros und ein Deutscher gehören, die für eine Jahresabgabe von anfangs 8000 Mark, jetzt 15.000 Mark, die nördlichen Inseln Pagan, Agrigan, Alamagan und Anatahan gepachtet haben.[1] Sie gewinnen ebenfalls Kopra und führen sie auf zwei eigenen Segelschonern nach Guam oder Yokohama aus. Im übrigen wird die Kopraerzeugung keineswegs mit der nötigen Umsicht betrieben. Man nimmt außer den reifen Nüssen auch unreife hinzu und schädigt obendrein die Palmen durch Stufenschlagen, das zwar das Besteigen erleichtert, die Bäume aber viel zu früh zum Absterben bringt. „Allein für solche in der Zukunft liegenden Folgen hat der Chamorro ebensowenig Verständnis wie fürs Sparen."

Bei dieser Lage der Dinge ist es kein Wunder, daß auch der Betrieb der Landwirtschaft an verschiedenen Übeln krankt. Schon der Umstand wirkt hemmend, daß die Eingeborenen, durch die spanische Gewöhnung beeinflußt, sich noch immer in wenigen größeren Orten zusammendrängen, statt verstreut in kleinen Dörfern und Gehöften zu hausen. Sie verlieren daher halbe und ganze

[1] Die 3000 Mark Pacht für die Vogelinseln, welche Fritz außerdem noch aufzählt, fallen künftig fort, weil nach dem „Haushalts-Etat für die Schutzgebiete" auf das Jahr 1907, Abteilung VI, Seite 3, Erläuterungen zu Titel 3, dieser Vertrag mit dem 1. Oktober 1907 erlischt.

Tage bloß auf dem Hin- und Rückwege zu ihren „Ranchos", wie die Ackerfelder genannt werden. Dort steht der Familie nur eine enge, dürftige Hütte zur Verfügung, und die gutbesetzte Tafel, die Hahnenkämpfe, Wetten und Gelage fallen weg. Daher bleibt man selten länger als bis zum nächsten Sonntage draußen. Dann aber geht's heimwärts, damit man sich erst von den „Anstrengungen" der Landarbeit erholen kann. Inzwischen schießt das Unkraut wieder hoch, und die Schädlinge halten fleißige Ernte unter der sprossenden Saat.

Ein weiterer Nachteil liegt darin, daß der Chamorro weder Fruchtwechsel noch Düngung kennt. Ist eine Parzelle völlig ausgesogen, so läßt er sie liegen — mag darauf wachsen, was nur will — und nimmt ein anderes Stück in Benutzung, bis auch dieses das Schicksal des ersten teilt. Seine Betriebsmittel sind außerdem sehr einfach und unzureichend. Das Rindvieh, vorab die Ochsen, verwendet er lediglich zum Ziehen der Carrete, jenes zweiräderigen Karrens, der ihn und die Seinigen zum Rancho bringt und daneben für Gelegenheitsfuhren dient. Auch einige Schweine und Hühner werden gehalten und bisweilen noch Ziegen. Schafe, Gänse und Enten fehlen auf den deutschen Inseln, nicht aber die Tauben. Der Dünger bleibt völlig unbenutzt; man hat nicht einmal ein Gerät, womit man ihn in die Erde bringen könnte. Zum Schlagen des Busches, Abmähen des Grases ꝛc. gebraucht man die Machete, das bekannte schwere Haumesser, das auch als Hammer, Meißel, Grabscheit usw. in Verwendung kommt. Zum Ausheben der Pflanzlöcher für Kokosnüsse und Bananen, zum Tilgen des Unkrautes, zum Anhäufeln der Süßkartoffeln tritt das Fusiño in Tätigkeit, d. i. ein ziemlich breites Stoßeisen an einem langen, geraden Stiel, womit aber ein Umbrechen oder Aufgraben der Humusdecke niemals erzielt wird. Unsere Spaten und vor allem unseren Pflug weist der Chamorro bisher hartnäckig zurück. Er besitzt ja nicht einmal geübtes Zugvieh, und so bleibt vorläufig alles beim alten. Die zur Reiskultur in früherer Zeit auf Rota angelegten Rieselterrassen sind heute nur noch zu einem Drittel in Benutzung. Das Übrige liegt still, und das kunstreiche Netzwerk der verschiedenen kleineren und größeren Gräben verfällt. Tabak wird zwar vielfach gebaut; weil er aber keine richtige Behandlung erfährt, hauptsächlich keine genügende Fermentation, so ist ein Export nicht möglich. Das Gewächs bleibt im Lande und dient zur Herstellung der primitiven Zigarren für den Hausbedarf. An eine Besserung dieses Schlendrians denkt niemand.

Erst die stärkere Besiedelung der Inseln mit deutschen Kolonisten kann hierin Wandel schaffen, und daß unsere Marianen besiedelungsfähig sind, gesteht selbst Costenoble aus persönlicher Überzeugung unbedingt zu. Mit der zunehmenden Aufteilung des freien Bodens wird für den Chamorro zunächst die Möglichkeit aufhören, da zu ernten, wo er nicht gesäet hat. Wer dann nicht hungern will, muß wohl oder übel zur Arbeit greifen, besonders wenn die Regierung die Steuerschraube etwas nachdrücklicher anzieht. Wir haben in Saipan begüterte Chamorros genug, für die eine jährliche Personalsteuer von 3 Mark per Kopf eine viel zu geringe Summe ist. Wer gegen 80.000 Mark im Vermögen hat und sein Geld obendrein zu 10 Prozent ausleiht, müßte mindestens nach deutschem Maße besteuert werden, und das Gleiche verdienten die sonstigen Kapitalisten. Außer der Personalsteuer wird indes noch eine Arbeitssteuer erhoben, die sich für verheiratete Männer auf 12 Tage oder im Falle der Ablösung auf 12 Mark jährlich, für Junggesellen auf 20 Tage oder 20 Mark jährlich stellt. Diese Abgabe trifft alle Arbeitsfähigen im Alter von 15 bis zu

50 Jahren. Ein Familienvater mit zwei erwachsenen Söhnen zahlt also 3 × 3 Mark = 9 Mark Personalsteuer und 1 × 12 Mark nebst 2 × 20 Mark Arbeitssteuer oder im ganzen 61 Mark Jahressteuer. Je nach seinen Umständen hat er dazu noch Gewerbesteuer und Pacht zu entrichten, so daß die eigenen Einnahmen der Kolonie durchschnittlich 33.000 Mark pro anno ergeben. Da sich die Ausgaben auf 75.000 bis 90.000 Mark im Jahre belaufen, muß also das Reich fortgesetzt Zuschüsse leisten. Um diese etwas zu vermindern, soll nach dem neuen Etat die Bezirksamtmannschaft in Saipan aufgelöst werden; die Inseln kommen zum Verwaltungsbezirk der Westkarolinen und erhalten als Leiter einen Stationsvorsteher, der die Geschäfte übernimmt.

Der Chamorro auf den deutschen Marianen hat immer noch zu viel Zeit. Er fischt Stunden um Stunden auf dem Riff, sei es mit Netzen, Speeren, Angeln, Fallen, Reusen oder gar mit Gift, bald am Tage und bald in der Nacht, doch stets ohne besondere Anstrengung. Auch Frauen und Kinder beteiligen sich an diesem Fange, der für sie weit mehr ein Vergnügen als eine Arbeit ist. Der Herr Gemahl befindet sich inzwischen nebst mehreren Freunden auf der Jagd, welchem Sporte eifrig gehuldigt wird. Mit lauter Meute hetzt er das Wildschwein, oder er schießt nach Tauben, Waldhühnern, Schnepfen, Amseln, Reihern und Enten, kurz nach allem, was ihm vor die Flinte kommt. Denn „die Jagd ist frei". So lebt er gut und sorglos in den Tag hinein, frönt der Venus und dem Bacchus und läßt sich's wenig anfechten, wenn er hört, daß seine Frau oder seine Töchter dieselben laxen Grundsätze befolgen. Nur wenn es die Gattin allzu schlimm treibt, geht er wohl zum Bezirksamtmann und bittet um die Erlaubnis, sich auf einer anderen einsameren Insel niederlassen zu dürfen, wo er keine Rivalen zu befürchten hat. Dieser Wunsch wird „im Interesse der Moral" stets gewährt und hat in manchen Fällen gute Erfolge gezeitigt. Die „wilden Ehen sind zahlreich und werden ebenso nachsichtig beurteilt, wie der freie Verkehr der Jugend, der etwa vom 15. Lebensjahre an für selbstverständlich gilt".

Mit dieser Wirtschaft muß ohne Zweifel gebrochen werden. Denn als bloßer Luxusartikel ist uns die Kolonie zu teuer, und ein Kythära für liederliche Eingeborene brauchen wir noch weniger zu halten.

Es fragt sich nur, ob wir bei dem jetzt in Aussicht genommenen Sparsamkeitssystem zu schnelleren und besseren Erfolgen gelangen werden, als bisher. Zurzeit leben erst 17 Deutsche, darunter 4 Familien, auf Saipan. Ihre Zahl ist viel zu gering, um eine Beengung der Eingeborenen herbeizuführen oder gar deren Trägheit einzudämmen. Sie werden also vorderhand in ihrem bequemen Dasein verharren, bis — hoffentlich in nicht zu ferner Zukunft — auch an sie eines Tages das eiserne „Du mußt" herantritt.

Dalekarlien.

Von Felix Hansen.

Um nach Dalekarlien, diesem Teil des mittleren Schwedens, rasch und bequem zu gelangen, dabei das an Naturschönheiten, Denkmälern aus vergangenen Zeiten und kulturfortschrittlichen Gebilden reiche Land eines kraftvoll entwickelten

Volksstammes in Augenschein zu nehmen, wählte man bis vor einigen Jahren den Weg über Stockholm nach Gefle.

Seit Eröffnung der 194 Kilometer langen Eisenbahn Gefle—Dala ist diese Stadt der Stapelplatz von Dalekarlien. Sie ist die älteste in Norrland, oft total abgebrannt und rasch wieder erbaut worden und zählt heute gegen 30.000 Einwohner. Ein bedeutender Seehandelsplatz an einem Arme des Bottnischen Meeres, hat die Stadt eine emporblühende Industrie, viele sehr ansehnliche Bauten und große, öffentliche, schöne Anlagen aufzuweisen. Der große Stadtpark hat herrliche Linden, Eichen, Pappeln, Birken und andere Baumarten, an den noch ein Park, der sogenannte Boulogner-Wald grenzt. Der Geflefluß geht mit vielen Windungen und einigen Wasserfällen hindurch.

Bei der Station Sandviken, 23 Kilometer von Gefle, liegt das größte Eisen- und Stahlwerk Schwedens, dessen Erzeugnisse in allen Weltgegenden Absatz gefunden haben. Zahlreiche Eisen-, Hammer- und Walzwerke, mechanische und Maschinenwerkstätten mit elektrischem Betrieb liegen weiter aufwärts am Geflefluss und im Bereiche der Bahnstrecke.

Falun, 92 Kilometer von Gefle, die alte Stadt, von der gleichnamigen Aue in zwei Hälften geteilt, ist durch seine reichen Bergwerke bekannt geworden, die kupfer-, silber- und goldhaltige Erze fördern. Zur Zeit, als das Christentum das Heidentum in dieser Gegend brach, ward schon das Erz gebrochen und aus dem 14. Jahrhundert datieren Dokumente, welche alte Privilegien darüber verkünden. Gustav Adolf nannte die Falungruben seine Schatzkammer. Der Ertrag von Erzen betrug im Jahre 1650 bereits 32.000 Tonnen. Nach wiederholten Schachteinstürzen und Verschüttungen begann unter Karl XII. die Förderung von neuem und erreichte, nachdem der Besitz in den einer Aktiengesellschaft übergegangen war, 400.000 Zentner. In den letzten Dezennien wurden hauptsächlich Kupfer- und Eisenvitriol, Schwefel, Silber und Gold gewonnen. Das eigentliche Bergwerkgebiet gewährt einen etwas öden Anblick, während die von Höhenzügen umgebene Stadt Falun mit zirka 10.000 Einwohnern einen hübschen Eindruck macht.

Um dahin zu reisen, muß man nicht über Gefle fahren, seitdem auf der 38 Kilometer von Falun gelegenen Station Storvikan der Dalabahn ein Kreuzungspunkt von der nördlichen Staatsbahnlinie Stockholm—Bollnäs—Sollefteå und Östersund—Trondhjem entstanden ist. Mit dem sogenannten Lappland-Expreßzug, der von Stockholm nach Närvik eine 1538 Kilometer lange Strecke durchmißt, erreicht man Dalekarlien am raschesten und kann die Tour dahin mit einer Nordlandfahrt verbinden. Die seit dem Herbst 1902 eröffnete Ofotenbahn, welche im Anschluß mit einer 42,55 Kilometer langen Bahnstrecke über den Polarkreis hinaus durch norwegisches Gebiet führt, hat nur wenigen Reisenden bekannt gewesene herrliche Naturszenerien für den modernen und bequemen Verkehr im hohen Norden eröffnet.

Sehr viele Tunnel- und Brückenbauten, welche die 440 Kilometer lange, bei Luleå am Bottnischen Meerbusen mündende eingleisige Bahn aufweist, sind technische Kunstwerke. Die sehr bedeutenden Anlagekosten werden von dem Ertrag der wirtschaftlichen Entwicklung in weitausgedehnten Ländergebieten und namentlich durch den Transport von Erzen gedeckt werden, welche die unermeßlich reichen Lager in den von altersher bekannten Bergwerken von Gellivara, Lussavara und Kierunavara enthalten.

Wenn einmal der Anschluß an das finnische Eisenbahnnetz eine ununterbrochene Querbahn in der Länge von etwa 11.900 Kilometer von Närvik bis Wladiwostok herstellt, wird man auf diesem längsten Schienenwege der Welt vom Westen Europas nach dem äußersten Osten Asiens in viel kürzerer Zeit und auf weit bequemere Weise als über den Atlantic, durch die Vereinigten Staaten Amerikas und über den Pacific dahin gelangen können.

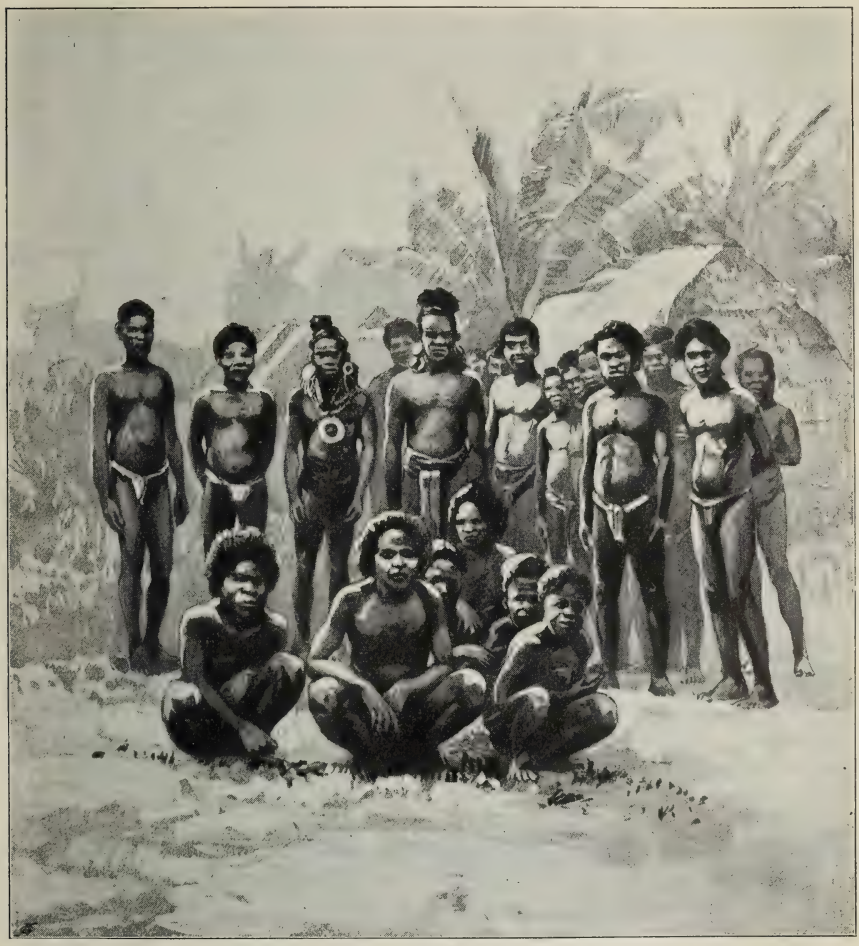
Durch waldige Gegenden zieht sich die Dalabahn mit mäßiger Steigung dem Gefleflusse entlang, der den Runnsee hindurch in die mächtige Dalelf ausläuft. Am Ufer des Arbosees liegen die Ruinen eines großen Nickelwerkes unweit der Station Sagmyra 26 Kilometer von Falun. Daselbst ist die Aussicht über Seen, Landschaften und das ferne Gebirge eine prächtige.

Uracas oder Farallon de Pajaros. (Zu S. 193.)
(Nach einer Originalzeichnung.)

Die höchste Steigung der Bahn ist bei Brossen und beträgt 270 Meter über dem Meere. Bei der Station Slättberg unterbreche man die Fahrt, um den Knyberg in zweistündiger Entfernung zu besteigen, denn es lohnt sich. Von seinem 530 Meter hohen Gipfel hat man einen herrlichen Ausblick über das Dalerneland. In weiter Ferne taucht das Grenzgebirge von Schweden und Norwegen auf, schimmert südwärts der Wasserspiegel des großmächtigen Venersees hervor und zu Füßen des Berges breitet sich der See Siljan aus, das „Auge Dalekarliens" genannt.

In dieser Gegend ist Gustav Erikson jahrelang umhergeirrt, als er nach seiner Gefangennahme im Kriege mit den Dänen unter Christian I. über Lübeck entkam, bei Kalmar im südlichen Schweden landete und vom Blutbad in Stockholm unterrichtet, nach Dalarne sich flüchtete. In der uralten Kirche von Rättnik steht es zu lesen, welch schreckliche Zeiten er dort erlebt hat, als er fortwährenden Verfolgungen und Gefahren inmitten vom dänischen Kriegsvolk aus-

gesetzt war. Ferner, wie er nach dem allgemeinen Aufstand der Bauern und deren glücklichem Kriegszug gegen den Reichsfeind unter seiner Führung als erwählter König von Schweden Jahre hindurch da, wo die Bauern ihn aus allen Nöten erretteten, einen Aufstand nach dem anderen von diesem tapferen, aber trotzigen Volke mit aller Gewalt und Härte niederschlagen mußte.



Karolineninsulaner auf Saipan. (Zu S. 193.)
(Nach einer Originalzeichnung.)

Von einem bekannten schwedischen Geschichtsschreiber, Erik Gustav Geijer, lautet das Urteil über König Gustav Wasa: „Mit seinen Verdiensten und seinen Fehlern gehörte Gustav der erste einer anderen Generation an und hat für viele Generationen gelebt." Sein Stamm erlosch mit dem letzten Nachkommen der Wasas im Jahre 1877.

Sehr lohnende Ausflüge sind in Rättviks Umgegend zu machen, die überreich an herrlichen Naturszenerien ist. Im Hotel Karlsvik nahe der Bahnstation findet man den besten Komfort und es liegt dort ein Fremdenbuch auf, darin Namen und Notizen in den verschiedensten Sprachen von Leuten aus aller Herren Ländern verzeichnet sind.

Beim Dorfe Born, in dessen Nähe der große Wasa-Steinblock liegt, befindet sich auch ein 185 Meter tiefer artesischer Brunnen. Mit einigem Kapitalsaufwand wurde hier nach Erdöl gegraben, aber ein Petroleumlager nicht gefunden.

Die Kalksteinbrüche bei Rättvik enthalten größere und kleinere Versteinerungen. Hülphens berichtet, daß der Propst Elvius im 17. Jahrhundert einen in Rättvik verfertigten und polierten Tisch an den königlichen Hof in Stockholm gesandt hat, in welchem ein Dalekarlier ganz und gar von der Natur gebildet, eingefaßt gewesen sei. Kunstvolle Holzarbeiten und Malereien, von den Einheimischen gefertigt, sieht man überall und hauptsächlich in den Kirchen.

In früheren Zeiten war die Wanderlust bei den Dalekarliern sehr stark. Auch Frauen und Mädchen gingen auf die Reise und kamen in Europa umher, indem sie von dem Ertrag kunstvoll verfertigter Haarschmuckarbeiten sich ernährten. Die Hausindustrie in Wanduhren versorgte lange Zeit ganz Schweden mit Uhren dieser Sorte, bis die billigeren Schwarzwälder an die Reihe kamen. Solcherweise zeugt sehr vieles von außerordentlichen Geistes- und Sinneseigenschaften dieses Volkes. Es sind Leute von kräftigem Körperbau und schönem Wuchs, der in malerischen Nationaltrachten um so vorteilhafter sich abhebt.

Vikarby unweit der Bahnstation und Mora Strand, beide am Siljansee, an seinem nördlichen Ufer im Kirchspiel Rättvik gelegen, sind stattliche und reiche Dörfer mit mehr als 1000 Einwohnern. Bei Gardsjö zeigt man noch den Keller von Brogården, darin der verwundete Gustav Erikson von einem Bauern versteckt und verpflegt wurde. Dieser geleitete ihn in einem Fuder Stroh verborgen, als dänische Lanzenträger ihn verfolgten und hineinstachen und verwundeten, ihn aber nicht entdeckten. Ein Wasamonument steht als ein einfacher Sandsteinbau auf einem Granitsockel unweit Mora Strand in einem kleinen Park. Das Innere ist mit Inschriften und schönen Ölgemälden geschmückt, eines derselben von König Karl XV. angefertigt und Szenerien darstellend, welche auf jene denkwürdigen Zeiten Bezug haben. Alles das ist sehr sehenswert, namentlich, weil diese historischen Erinnerungsstätten und Denkmäler so hübsch und sauber gehalten und gepflegt werden.

Mora wetteifert an Naturschönheiten mit Rättvik. Vom Aussichtsturm auf dem Risaberg ist der Blick auf das Elfdalgebirge mit berühmten Porphyrbrüchen ganz besonders schön. Die Kirche in Mora mit hoher Turmspitze wurde nach Plänen von N. Tessin sen. entworfen und von König Karl XI. im Jahre 1673 „zu Gottes Ehren" errichtet, wie eine Inschrift besagt, welche unter der Turmspitze sich schlängelt. Die wegen ihrer harmonischen Reinheit berühmten Glocken befinden sich in einem besonderen Turm bei der Kirche. Wenn man diese Kunstwerke betrachtet und dann den Blick über den glitzernden Siljansee weithin und die schäumende Dalelf mit den lachenden Uferlandschaften gleiten läßt, so versteht man es, soweit man es auch zu empfinden vermag, daß von den Kunst und Natur liebenden Einheimischen in Schweden das prächtige Dalekarlien so gepriesen wird.

Noch eine schöne Stätte soll hier die wohlverdiente Würdigung finden, nämlich Orsa, die Endstation der Bahn. Diese Gemeinde ist in ökonomischer

Beziehung jedenfalls eine der glücklichsten in ganz Schweden. Vor etlichen Jahren ergab der Forstwert des Gemeindewaldes mit Bäumen von mindestens 13 englischen Zoll Durchmesser 5 Fuß vom Boden, einen Fonds von 7,498.377 Mark. Alle Steuern der Grundbesitzer, die Kommunalsteuern von Nichtgrundbesitzern dazu und die Unkosten von Volksschulen, Armen- und ärztlicher Pflege wurden damit bezahlt. Nach dem Verkauf der reifen Baumblöcke hat der Fonds sich auf 10,100.000 Mark belaufen. Bei rationeller Pflege muß sich der jährliche Zuwachs des Gemeindevermögens noch sehr beträchtlich erhöht haben. Wo, weit und breit, gibt es noch derartiges, wird man bei dieser durchaus beglaubigten Kunde vielerwärts fragen, wo es auch reiche Grund- und Bodenbeschaffenheit mit Forstkultur, aber keine Bauerngemeinden mehr gibt, denen der Besitzstand gehört!

Und wie wohl wird einem da oben am 61. Breitegrad, wo das Thermometer höchst selten unter 17° C sinkt, im Sommer durchschnittlich derselbe Wärmegrad erreicht wird, 530 Meter über dem Meere auf einem hübschen Säter (Almhütte) mitten im kräftigen, duftigen, ozonhaltigen Tannenwald beim Anblick von den herrlichen Naturszenerien. Für Touristen bietet Orsa als Ausgangspunkt viele sehr lohnende Partien ins entferntere Elfdalgebirge. Schon vor Jahren war das Eisenbahnhotel mit außergewöhnlichem Komfort, obschon einfach, aber gediegen, einem Lesesalon, Rauch- und Badezimmer ausgestattet. Seitdem entstand ein Sanatorium und wird bald mehrere in der Gegend nach sich ziehen, wo die fashionable Welt die Sennhütten mit ihrem Besuch beglückt.

Die Bewohner von Orsa gehören zu den schönsten Dalekarliens, vielleicht in ganz Schweden. Vollkommene Schönheiten sieht man dort unter den Frauen mit rein griechischen Gesichtszügen, wie sie auf Mytilene und Chios vorkommen, die Gestalten größtenteils schlank, aber gerundet und von den edelsten Formen. Ob auch Modedamen darunter sind? Wohl möglich. Auf nach Orsa!

Wirtschaftsgeographie.

Von Bruno Lange in Charlottenburg.

Die geographische Wissenschaft spezialisiert sich immer mehr, dies hängt nicht bloß mit dem Wachsen dieser Wissenschaft zusammen, sondern auch mit der Vertiefung dieser Disziplin. Die Teilung der Arbeit — sowohl auf geistigem als materiellem Gebiete — hat ihre Vor- und Nachteile. Die Vorteile beruhen hauptsächlich darin, daß man es in einem kleinem Spezialfache eher zu einer Virtuosität bringen kann als in einem Gebiete, das sehr umfangreich ist und sich nur sehr schwer beherrschen läßt. Man ist auch eher imstande, sich in die Details zu vertiefen, neue, winzige Tatsachen an die Oberfläche zu ziehen, Tatsachen, die sonst dem umfassenden Blicke, welcher sich über weite Gebiete zu erstrecken hatte, gänzlich zu entgehen pflegten.

Diesen Vorteilen stehen aber nicht zu unterschätzende Nachteile gegenüber. Mit dem Spezialisieren geht auch die Universalität des Wissens verloren, der Blick verliert sich in die Tiefe, bohrt sich in Details ein und verliert allmählich die Fähigkeit, die großen Zusammenhänge, die Einheit der Forschung zu erkennen.

Auf der einen Seite also die Notwendigkeit der Spezialforschung im Interesse der Vertiefung der Wissenschaft, auf der anderen Seite wiederum die Notwendigkeit der Zusammenfassung im Interesse der Übersichtlichkeit. Ein Zusammenwirken beider Methoden ist ein unerläßliches Erfordernis für den Bestand der Wissenschaft, denn allzuweit gehendes Spezialisieren zerklüftet den einheitlichen Bau, der dann in lauter gestaltlose Bausteine zerfallen muß.

Für die geographische Wissenschaft ist aber das Zusammenwirken beider Untersuchungsmethoden von hervorragender Bedeutung. Wenn man heute alle die Spezialdisziplinen, die in das weite Gebiet der Geographie fallen, überblickt, so leuchtet sofort ein, daß hier die weitestgehende Arbeitsteilung notwendig ist. Anderseits wiederum würde diese Arbeitsteilung zum Auflösen der geographischen Wissenschaft führen, wenn sie nicht durch ein festes Band zusammengehalten werden sollte.

Soviel nur zur allgemeinen Charakterisierung der gegenwärtig stark hervortretenden Tendenz, die Geographie in Spezialgebiete aufzulösen, eine Tendenz, die uns in dem vor kurzem erschienenen Werke von Dr. Ernst Friedrich „Allgemeine und spezielle Wirtschaftsgeographie" (Leipzig, G. J. Göschensche Verlagshandlung) entgegentritt.

Friedrich betrachtet die Wirtschaftsgeographie als einen Teil der allgemeinen Anthropogeographie. Die Wirtschaftsgeographie hat demnach einen viel größeren Inhalt als die Handelsgeographie; denn sie betrachtet alle wirtschaftlichen Tatsachen und kann in eine Produktionsgeographie und eine Handels- und Verkehrsgeographie zerlegt werden.

Nach Götz und Kraus ist die Aufgabe der Wirtschaftsgeographie, die Erde als Boden, als die physische Grundlage, als das Spiegelbild der Wirtschaft zu betrachten. Von diesem Standpunkte aus wird von den Naturverhältnissen ausgegangen und ihre Einwirkung auf die Wirtschaft betrachtet; nicht die Wirtschaft wird dabei Objekt der Untersuchung, sondern die Naturverhältnisse, soweit sie für die Wirtschaft Wichtigkeit haben, kommen dabei in erster Reihe in Betracht. Damit entspricht diese Auffassung aber nicht der der Aufgabe anderer geographischer Disziplinen. Die Tiergeographie z. B. hat nicht die Aufgabe, die Erde als Boden der Tiere zu betrachten, sondern die, die geographische Verbreitung der Tiere zu beschreiben und zu erklären.

Nach Friedrich ist die Aufgabe der Wirtschaftsgeographie die, daß sie sich zu beschäftigen hat mit der geographischen Verbreitung der wirtschaftlichen Tatsachen als räumliche Erscheinungen an der Erdoberfläche. In dieser Aufgabe hat die Wirtschaftsgeographie:

1. die Wirtschaft der Erdräume zu beschreiben; denn die Beschreibung ist die Grundlage der Untersuchung;

2. die Wirtschaftsbilder aus der Art des wirtschaftenden Subjektes und der Art der natürlichen Ausstattungen örtlich zu erklären;

3. das Resultat der Wirtschaft, die Bevölkerung, nach ihrer Dichte und ihrem Anhäufungsverhältnis örtlich zu beschreiben. Die Wirtschaftsgeographie gibt die Grundlage für die Erklärung der Bevölkerungsverteilung.

Wie jede geographische Disziplin wird die Wirtschaftsgeographie zerlegt in einen allgemeinen Teil, der die wirtschaftlichen Erscheinungen allgemein und über die Erde hin behandelt, und in einen speziellen Teil, der die einzelnen Wirtschaftsräume der Erde nacheinander betrachtet.

Die allgemeine Wirtschaftsgeographie wird sich gliedern in eine dynamische Wirtschaftsgeographie, welche die Faktoren der Wirtschaft, nämlich

a) den Menschen,

b) die Naturfaktoren

allgemein zu behandeln, nach ihrer Wirksamkeit in der Wirtschaft zu betrachten hat, und in eine statische Wirtschaftsgeographie, welche die örtliche Verteilung der Faktoren und wirtschaftlichen Tatsachen über die ganze Erde verfolgt.

Gemäß dieser Einteilung behandelt dann Friedrich seinen Gegenstand, auf den hier näher einzugehen keine Veranlassung vorliegt, weil der Stoff teils der Wirtschaftslehre, teils wiederum der Geographie im weitesten Sinne des Wortes entnommen ist und in jedem umfangreichen Lehrbuche mehr oder weniger eingehend behandelt wird.

Die militärische Bedeutung der Wasserstraßen des europäischen Rußlands.

Aus dem „Wojennüj Ssbornjik (Militärarchiv)" übersetzt von Oberstleutnant Oskar Muszynski v. Arenhort.

(Fortsetzung.)

II. Das Tichwin-Wassersystem: Zwischen dem Mariinschen und dem unter III. folgenden Wüschnji-Wolotschekschen System befindet sich das Tichwinsche, welches als drittes das Bassin der Wolga mit jenem des Baltischen Meeres verbindet. Dieser Wasserweg ist der kürzeste der genannten 3 Systeme und hat eine länger andauernde Navigationsperiode. So ist er um 208 Kilometer kürzer als der Mariinsche und um 478 Kilometer kürzer als der Wüschnji-Wolotschekische; die Navigationsperiode dauert um $1^1/_2$ Monate länger als beim Mariin-Wassersystem.

An Wasserwegen gehören zu demselben (siehe Schema Nr. 3):

a) Der Wolga-Zweig: 1. Die Wolga von Rübinsk bis zur Einmündung des Nebenflusses Mologa in dieselbe; dieser Teil ist frei, also ohne Schleusen und hat eine Länge von 34,1 Kilometer.

2. Der Fluß Mologa bis zur Einmündung des Flusses Tschagodoschtscha in denselben; auch dieser Teil ist nicht geschleust, also frei und hat 218,7 Kilometer Länge.

3. Der Fluß Tschagodoschtscha, gleichfalls nicht geschleust und mit einer Länge von 167,5 Kiliometer.

4. Der Fluß Gorjun und der Wožan-See mit 4 Schleusen und einer Gesamtlänge von 14,9 Kilometer.

5. Der Fluß Ssominka und der Ssomino-See mit 8 Schleusen und 33 Kilometer Gesamtlänge.

6. Der Fluß Waltschina mit 4 Schleusen und einer Länge von 8,5 Kilometer.

b) Die Scheitelstrecke:

Der See Krupino, der Lebedinoje-(Schwanen-)See und die Verbindungskanäle, insgesamt mit einer Länge von 7,5 Kilometer.

c) Der Baltische Zweig: 1. Der Fluß Tichwinka und die beiden Seen Eglino und Ofer mit 46 Schleusen; der Fluß ist auf die letzten 36,3 Kilometer frei und nicht geschleust; die Gesamtlänge mißt 165,4 Kilometer.

2. Der Fluß Ssjassj von der Mündung des Flusses Tichwinka bis zur Mündung des Kanales Kaiserin Maria Feodorowna (siehe Schema Nr. 2); er ist nicht geschleust und hat eine Länge von 93,9 Kilometer.

3. Der Kanal Kaiserin Maria Feodorowna mit 11,7 Kilometer Länge.

4. Der Kanal Kaiser Peter I. mit der Länge von 110,9 Kilometer; endlich

5. Der Fluß Newa (bis zum Umgehungskanal) mit 68,3 Kilometer Länge.

Die Gesamtlänge beträgt somit 934,5 Kilometer mit zusammen 62 Schleusen, von welcher Länge auf den Wolgazweig 476,8 Kilometer, die Scheitelstrecke 7,5 Kilometer, den Baltischen Zweig 450,2 Kilometer entfallen.

Der Dampfschiffverkehr auf dem Tichwin-Systeme geschieht in folgenden Teilen: am Flusse Mologa vom Orte Wessjegonsk bis zur Mündung auf eine Strecke von 141 Kilometer; am Flusse Ssjassj 23,5 Kilometer oberhalb seiner Mündung, endlich auf der Newa auf die ganze Länge derselben, d. i. 68,3 Kilometer. Auf der ganzen restlichen Strecke des Systems geschieht der Verkehr entweder durch Flößen oder durch Ziehen der Schiffe mit Pferdekraft, wobei wegen des Unvollendetseins der technischen Einrichtungen die Schiffahrt unter folgenden Bedingungen vor sich geht, und zwar am Flusse Mologa lassen steinige Bänke einen größeren Tiefgang der Schiffe als 0,36 bis 0,44 Meter nicht zu; im Flusse Tschagodoschtscha erschweren Sandbänke, Felsen und angeschwemmte, im Flußgrund festgekeilte Baumstämme sehr die Schiffahrt; im geschleusten Teile des Systems ist ein Tiefgang der Schiffe von 0,62 Meter zulässig; die große Zahl an Schleusen (62) verzögert das Vorwärtskommen der Schiffe. Im freien Teile der Tichwinka (auf einer Strecke von 36,3 Kilometer) und im Flusse Ssjassj findet sich eine Reihe von Sandbänken und -barren, deren Ausdehnung 29,9 Kilometer beträgt; bei Normalwasser sinkt die Tiefe oberhalb dieser Stellen auf 0,18 bis 0,36 Meter, was das Vorhandensein verschiedener Schiffstypen fordert und zum Teile auch ein Umladen der Frachten verlangt.

Alle geschleusten Teile des Systems betragen zusammen 199,5 Kilometer und der Schiffahrtsweg nur 106,7 Kilometer. Dieser Umstand beweist, daß dieser Wasserweg einer Regulierung dringend bedarf.

Die vorläufig (im Jahre 1891) getroffenen Maßnahmen zur Besserung der Schiffahrtsbedingungen des Tichwin-Systemes bestanden darin, daß über Antrag des Staatsrates eine Kommission zusammengesetzt wurde zu dem Zwecke, um die ökonomische und kommerzielle Bedeutung dieses Wassersystemes festzustellen. Diese Kommission konstatierte, daß, wenn auch dieses System alljährlich beträchtliche Auslagen erfordert, dessen Ameliorierung dennoch die Industrie dieser Gebiete beleben und gleichzeitig einem intensiven Transitoverkehre dienen würde, für welch letzteren dieser Wasserweg günstige Bedingungen aufweist. Das Resultat dieser Verhandlungen war ein Projekt der zu treffenden hydrotechnischen Einrichtungen zur Ameliorierung des geschleusten Abschnittes des Systemes. Gegenwärtig sind von den 62 Schleusen bereits 57 für den Durchlaß von Schiffen mit 25,6 Meter Länge und 10,7 Meter Breite rekonstruiert. Die Rekonstruktion der restierenden 5 Schleusen wird bis zur Navigationsperiode 1907 beendet sein.[1] Eine den Fluß begleitende Telegraphenlinie existiert zwischen Mologa und Wessjegonsk, sowie zwischen Ssomino und Tichwin.

[1] Die Maßnahmen zur Verbesserung bezogen sich nicht auf die Unterläufe der beiden Flüsse Tichwinka und Ssjassj.

Die Flußflotte. Dampfschiffe sind vorhanden auf dem Flusse Mologa (der Verkehr geschieht zwischen der Mündung beim Orte Mologa und Wessjegonsk), dann auf dem Unterlaufe des Ssjassj (die letzten 21,3 Kilometer) und auf der Newa ihrer ganzen Länge nach. Die übrigen Flußfahrzeuge sind ihrem Typus nach sehr verschieden; sie tragen lokale Benennungen, wie: Tichwinka, Ssominka, Marinka, Meže-umka, Unžaka, Pa-uska, Polulodka 2c. Das Ladungsvermögen dieser Fahrzeuge ist ein sehr verschiedenes; von St. Petersburg bis zu den Roždestwenskaja-Stromschnellen des Flusses Ssjassj haben sie eine Tragkraft von 1965 bis 2048 Kilogramm; in dem Teile, in welchem Barren und Sandbänke vorhanden sind, jedoch nur eine solche von 490 bis 245 Kilogramm; im geschleusten Teile haben die Fahrzeuge eine Tragkraft von 985 bis 1145 Kilogramm und endlich auf der Tschagodoschtscha und dem Oberlauf der Mologa bis zum Orte Wessjegonsk eine solche von 1310 bis 1638 Kilogramm.

Beförderung der Lasten: An Häfen besitzt das Tichwinsche System 14; hierunter sind die wichtigsten: Mologa, Wessjegonsk, Usstj-Tschagodskaja, Tichwin und Roždestwenskaja. Die Gesamtlasten, die das System jährlich passieren, betragen nach dem Durchschnitte des Zeitraumes von 1901 bis Ende 1903 27.846 Tonnen; von diesem Gesamtquantum entfallen auf Holz und Holzprodukte zirka 24.570 Tonnen, der Rest auf Getreide. Die Dauer der Fahrt zwischen Rübinsk und St. Petersburg beträgt 31 bis 36 Tage. Die Navigationsperiode dauert etwa $6^1/_2$ Monate, d. i. von Mitte April bis Ende Oktober. Im Rayon dieses Tichwinschen Systemes gibt es keine Eisenbahnen. Die neue, im Baue befindliche Linie Wologda—St. Petersburg führt in der Nähe dieses Systemes und längs desselben von Tscherepowetz über Tichwin nach St. Petersburg.

Auf diese Weise dient der Tichwin-Wasserweg, wenn er auch eine durchlaufende Verbindung zwischen Rübinsk und St. Petersburg darstellt, dennoch nur für das Flößen und Ziehen der Schiffe und Fahrzeuge aller Art durch tierische Kraft.

III. Das Wüschnji-Wolotschekische Wassersystem. (Siehe Schema Nr. 4.) Dieser Wasserweg, der älteste jener 3 Wasserwege, welche die Wolga mit dem Baltischen Meer (die anderen beiden: das Mariinsche und Tichwinsche) verbinden, besteht aus nachfolgenden Teilen:

a) Der Wolga-Zweig:

1. Der Fluß Wolga: vom Orte Rübinsk bis Twerj mit einer Flußlänge von 372,3 Kilometer und 18 Landungsplätzen, respektive Hafenorten, von denen die wichtigsten — vom Unterlauf an gezählt — sind: Rübinsk (mit 25.000 Einwohnern), Mologa, Müschkin, Uglitsch, Kaljasin, Kortschewa und Twerj (54.000 Einwohner). Auf dieser ganzen Flußlänge wird Dampfschiffahrt betrieben. Der Fluß ist ganz frei, also nicht geschleust und die Schiffahrt wird durch Einlassen von Wasser unterstützt, das zum Teile aus den Reservoiren des Wolga-Oberlaufes, zum Teile aus jenem bei Wüschnji-Wolotschek erfolgt. Ungeachtet dessen bleibt die Navigation durchschnittlich auf 3 bis 4 Wochen (d. i. Mitte Juni bis Mitte Juli) beschränkt, wo an den Stellen der Sandbänke die Flußtiefe auf 0,71 Meter herabsinkt. Die Telegraphenlinie begleitet den Fluß von Rübinsk bis Kortschewa.

2. Der Fluß Twertza: Von der Mündung (bei Twerj) bis zum Tweretzkanal beträgt die Flußlänge 186,7 Kilometer. Der Fluß besitzt eine Schleuse zur Umgehung der Stromschnelle bei Prutnin. Die Schiffahrt wird aufrechterhalten durch Einlassen der Wasserreserve aus dem Wüschnji-Wolotschekischen

Wasserreservoir. Die Schiffe werden ausschließlich an Tauen gezogen. Von den Häfen sind die bedeutendsten Toržok und Wüschnji-Wolotschek. Telegraph besteht hier keiner.

b) Scheitelstrecke ist die Vereinigung des Wolga-Bassins mit dem Ladoga-Bassin; die Länge derselben beträgt 4,8 Kilometer. Hierher gehören:

1. Der Twereţ-Kanal mit einer Länge von 2,9 Kilometer und einer Schleuse bei seiner Mündung.

2. Ein Teil des Flusses Tzna in einer Länge von 533 Meter. Bei ihrer Vereinigung mit dem oben genannten Twereţ-Kanal sich bedeutend verbreiternd, repräsentiert sie ein Reservoir von Wasserreservequantitäten.

Chamorro auf seinem Reitochsen. (Zu S. 193.)
(Nach einer Originalzeichnung.)

3. Der Tznin-Kanal mit 1227 Meter Länge; auf demselben werden die Fahrzeuge an Tauen gezogen; ein begleitender Telegraph existiert nicht.

c) Der Baltische Zweig: 1. Der Fluß Tzna in einem 6,4 Kilometer langen, ganz freien, also nicht geschleusten Teile.

2. Der See Mstino; seine Länge beträgt in der befahrbaren Route 12,8 Kilometer; an der Austrittstelle des Flusses Msta befindet sich eine Schleuse.

3. Der Fluß Msta; seine Länge beträgt bis zum Wischer-Kanal 408,5 Kilometer und bis zum Ssiwer-Kanal gemessen 425,6 Kilometer. Der Fluß ist nicht geschleust und wird durch Einlassen von Wasser aus einigen Wasserreservoirs im schiffbaren Zustande erhalten. Die Frachtentransporte geschehen ausschließlich durch Flößen; dasselbe kann nur periodisch, also in bestimmten Zeiträumen und

Rättvik am Siljansee in Dalarne. (Zu S. 210.)

(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Intervallen geschehen, welche zur Ansammlung der notwendigen Wasserquantitäten in den Reservoirs erforderlich sind. Unter den Häfen ist der bemerkenswerteste jener von Borowitschi. Längs dieses Flusses existiert kein Telegraph.

4. Die parallelen Umgehungskanäle des Ilmen-Sees:

a) Der Wischer-Kanal mit 15,5 Kilometer Länge, die Fortsetzung des Wischer-Flusses mit 5,3 Kilometer und jene des Flusses Wolchowetz mit 4,8 Kilometer Länge.

b) Der Sjiwer-Kanal. Seine Mängel, d. i. das Fehlen von Schleusen auf der Seite des Msta-Flusses, infolge dessen beim Eisgange im Flusse der Kanal häufigen Beschädigungen seiner Ufer ausgesetzt ist und anderseits der starke Wellengang am Kanal zur Frühlingszeit, wenn sich sein Wasser mit dem vom Wolchow-Flusse geführten Schneeschmelzwasser mengt, riefen die Schaffung des Wischer-Kanales hervor, der aber nur zur Frühlingszeit benutzt wird, während bei Normalwasser die Schiffe den Sjiwers-Kanal benutzen.

5. Der Wolchow-Fluß; dessen Länge beträgt von der Mündung des Wolchowetz 200,5 Kilometer und vom Sjiwers-Kanal 215,5 Kilometer; von den 6 Häfen, die er besitzt, sind die bedeutendsten Nowgorod (mit 26.000 Einwohnern) und Neu-Ladoga. Vom Ausfluß aus dem Ilmen-Seee bis zum Beginne der Ladoga-Stromschnellen auf eine Strecke von 187,7 Kilometer und vom Ende dieser Stromschnellen bis zur Mündung in den Ladoga-See auf eine Strecke von 23,5 Kilometer wird auf dem Flusse Wolchow Dampfschiffahrt betrieben. Die Ladoga-Stromschnellen dehnen sich auf eine Strecke von zirka 10,7 Kilometer aus; zum Passieren derselben werden die von den Schiffen verfrachteten Lasten auf eigene Umladeboote umgeladen.

6. Die Ladoga-Kanäle, mit 110,9 Kilometer Länge.[1]

7. Die Newa, mit ihrer Flußlänge von 68,3 Kilometer.

Auf diese Weise beträgt die Gesamtlänge des Wüschnji-Wolotschekschen Wassersystemes (von Rübinsk bis St. Petersburg) im Wischer-Kanal 1396,4 Kilometer und im Sjiwer-Kanal 1412,4 Kilometer.

Der Hauptmangel dieses Systemes besteht darin, daß die Scheitelstrecke desselben (bei Wüschnji-Wolotschek) sich über das Wasserniveau am Ende des Systemes, und zwar um 153,6 Meter gegenüber Rübinsk und um 211 Meter gegenüber Neu-Ladoga erhebt; eine so bedeutende Überhöhung hat sowohl in der Scheitelstrecke, wie auch in den beiden Flüssen Msta und Twerets eine Seichtigkeit des Wassers zur Folge.

Schiffsverkehr. Infolge der Seichtheit des Wüschnji-Wolotschekschen Systemes läßt es während der ganzen Navigationsperiode eine ununterbrochene Schiffahrt nicht zu und diese kann daher nur periodisch (durch Arbeitskarawanen) zu jenen Zeiten geschehen, die nicht zum Sammeln der erforderlichen Wasservorräte in den Reservoirs benötigt werden. Im Laufe der Navigationsperiode vollführen die Karawanen ihre Bewegung im Systeme in 3 Terminen, d. i. im Frühling, Sommer und Herbste. Die Zeit, welche diese Karawanen zur Zurücklegung der Strecke Rübinsk—St. Petersburg benötigen, beträgt 3 Monate (im Minimum 74, im Maximum 91 Tage).

Der Rayon des Wüschnji-Wolotschekschen Systemes verfügt über nachfolgende Eisenbahnlinien: 1. Die Nikolajewsk-Bahn (Hauptstrang St. Petersburg—Moskau mit 644 Bahnkilometern, und zwar St. Petersburg—Twerj

[1] Beim Mariinschen System beschrieben.

478 Kilometer und Twerj—Moskau 166 Kilometer) begleitet diesen Wasserweg von Twerj bis zum Unterlauf des Flusses Msta auf eine Strecke von 280,5 Kilometer; die Msta bei der Station Werebje übersetzend, schneidet die Bahn den Fluß Wolchow bei der Station Wolchowo (116 Bahnkilometer von St. Petersburg). 2. Die Bahn Rübinsk—Bologoje—Pskow—Riga (961 Kilometer) schneidet den Fluß Msta beim Orte Msta (30,9 Kilometer von Bologoje). 3. Der Zweig der Nikolajew-Bahn von Tschudowo nach Staraja Russa (168 Kilometer lang) begleitet den Fluß Wolchow auf einer Strecke von 71 Kilometer) bis Nowgorod. Das Wüschnji-Wolotschekische System verlor mit der Installation des günstigeren Mariinschen Wassersystemes und mit der Erweiterung des Eisenbahnnetzes seine einstige Bedeutung; gegenwärtig findet eine durchgängige Benutzung seitens der Schiffe nicht mehr statt. Von der Umwandlung dieses Systemes in einen Transitowasserweg nahm man schon 1891 Abstand, als eine spezielle Kommission aus Vertretern des Landes und der Städte diesem Wasserwege keine besondere kommerzielle Bedeutung zuerkannte.

IV. Die West-Dwina. Die West-Dwina kann, abgesehen davon, daß sie zum System der Transitowege aus dem Baltischen in das Schwarze Meer gehört, als ein selbständiger Wasserweg aus den zentralen Gouvernements nach dem Baltischen Meere angesehen werden, der bei gehöriger Instandsetzung und Einrichtung auch den beiden anliegenden befestigten Punkten (Festung Ussti-Dwinsk und Depotfestung Dwinsk) zu dienen vermag. Die West-Dwina nimmt ihren Anfang im Otschakowschen Kreise des Gouvernements Twerj. Dem See Ochwat entfließend, ist sie auf der Anfangsstrecke von 52,4 Kilometer bis zur Einmündung des rechtsseitigen Zuflusses Wessela nicht schiffbar. Unterhalb dieser Einmündung ist sie bis zu ihrem eigenen Einfall ins Baltische Meer auf einer Längenentwicklung von 847 Kilometer schiffbar. Die Schiffahrt geschieht entweder mit Dampf oder Segeln oder aber mit Hilfe von Rudern und Boothaken (Stangen). Die Dampfschiffahrt kann nur in folgenden Strecken betrieben werden: vom Orte Weliż bis Drissa auf eine Flußlänge von 347 Kilometer; dann von Dwinsk bis Jakobstadt auf eine Strecke von 92 Kilometer, in diesem Teile jedoch nur dann, wenn der Wasserstand höher als der normale ist; endlich von der Insel Dalen bis zur Mündung auf eine Flußlänge von 30 Kilometer. In den übrigen Abschnitten der West-Dwina kann die Schiffahrt nur mit seichtgehenden Schiffen unter Segeln oder mittels Ruder geschehen. Die hauptsächlichsten Schwierigkeiten, welchen die Schiffahrt begegnet, sind: in dem Abschnitte vom Ursprung bis zum Orte Livenhof (Bahnstation 158 Bahnkilometer von Riga, von der 998 Bahnkilometer langen Bahnlinie Riga—Orel), also auf eine Flußlänge von 617 Kilometer läßt die Wassertiefe bei Normalwasser nur einen Tiefgang der Schiffe von 0,71 Meter zu; in dem Teile zwischen Livenhof und der Insel Dalen (175 Kilometer) läßt sie der vorhandenen Barren, sowie der größeren Wassergeschwindigkeit wegen keinen größeren Tiefgang als 0,53 Meter zu. Zur Besserung der Schiffahrtsbedingungen an der West-Dwina wurden eingehende Untersuchungen gepflogen und Projekte ausgearbeitet, welche darlegten, daß die Tauglichmachung dieser Wasserader für eine ungehinderte Schiffahrt von Fahrzeugen mit 49.150 Kilogramm Tragkraft und einem Tiefgange von 1,06 Meter einen Kostenaufwand von $5^1/_2$ Millionen Rubel verursachen würde und dieser letztere sich für Schiffe mit 1,77 Meter Tiefgang sogar auf 24 Millionen Rubel belaufen würde. Um die West-Dwina zwischen Witebsk und Riga für Schiffe von 1,06 Meter Tiefgang tauglich zu machen, wäre eine dichte Ver-

schleusung auf approximativ Dreiviertel dieser Strecke, also zirka 593 Kilometer Flußlänge erforderlich.

Die Flußflotte. An Dampfern verschiedener Gattungen gibt es 121, mit einer Gesamttragfähigkeit von 1354,3 Tonnen; hiervon sind 105 Dampfschiffe mit je einer Tragkraft zwischen 1640 und 8200 Kilogramm und 16 solche mit einer Tragfähigkeit über 8200 Kilogramm. Die meisten dieser Schiffe kursieren im Unterlaufe zwischen der Insel Dalen und der Mündung. Lasten flußaufwärts zu bugsieren vermögen nur 40 dieser Dampfer, welche gleichzeitig eine Gesamtlast von 2450 Tonnen zu befördern vermögen. Alle Dampfer (die Bugsierer ausgenommen) fassen 9000 Passagiere. An anderen Flußfahrzeugen (ohne Verdeck) zählt man 760 mit einer Gesamttragkraft von 3700 Tonnen. Diese Fahrzeuge sind hergerichtet für den Transport von Holz und Holzerzeugnissen, Getreide und Baumaterialien aller Art. Während der beiden Navigationsperioden von 1901 und 1902 wurden auf der West-Dwina 156.429 Tonnen, respektive 109.582 Tonnen transportiert, und zwar vorwiegend Holz, das zum größten Teile auf dem Wassersysteme der Beresina geflößt wurde.

Die Navigation dauert 7 Monate, d. i. von Ende März bis Anfang November. An Häfen sind am schiffbaren Teile der Flußstrecke 31 vorhanden; die bedeutendsten derselben sind: Weliž, Sjuraž, Witebsk (66.000 Einwohner), Polotzk (20.000 Einwohner), Drissa, Dwinsk (70.000 Einwohner), Jakobstadt und Riga (256.000 Einwohner). Von diesen Flußhäfen sind Witebsk, Polotzk, Drissa, Jakobstadt (Kreuzburg) und Riga Stationen der Bahnlinie Riga—Orel (998 Kilometer), welche der West-Dwina östlich anliegt. Witebsk ist zugleich Knotenpunkt der Bahn Moskau—Windau mit 1110 Bahnkilometer; Polotzk gehört der (im Jahre 1905 noch) im Baue befindlichen Bahnlinie Bologoje—Sjedletz (1050 Bahnkilometer) an; Dwinsk gehört der St. Petersburg—Warschauer-Bahn (St. Petersburg—Dwinsk 530 Kilometer, Dwinsk—Warschau 506 Kilometer), sowie der Libau—Romnü-Bahn (1149 Kilometer) an und Riga endlich liegt an der Bahnlinie Pskow—Walk—Riga (306 Kilometer) und an jener von Riga über Tukum nach Windau mit 172 Bahnkilometer.

Bedeutung der West-Dwina: Bis zur Einführung der Bahnen diente die West-Dwina als einziger Lastenverkehrsweg aus den Bassins der West-Dwina des Oberlaufes des Dnjepr und der Beresina nach Westen zum Hafen von Riga; übrigens gingen hier auch die Lastentransporte aus den zentralen Gouvernements, die per Achse an die West-Dwina gelangten. Mit der Entwicklung des Bahnnetzes, die den größten Teil der Lasten an sich zog, verlor der Wasserweg der West-Dwina sukzessive seine Bedeutung und wurde zu einer Hilfskommunikationslinie und auch dies nur in beschränktem Ausmaße. Die unbedeutende Rolle der West-Dwina für den allgemeinen Lastenverkehr ist durch die unbefriedigenden Schiffahrtsbedingungen erklärt. Wenn der Hafen Riga als Zentrum für den Export der ackerbautreibenden Gouvernements (die Gebiete schwarzer Erde im Raume von Kassanj und Tula einerseits bis Odessa, Mogilew und Kijew anderseits — als Kornkammer Rußlands) nach dem Auslande angesehen wird, könnte die West-Dwina, eine Besserung ihrer Schiffahrtsverhältnisse vorausgesetzt, zweifelsohne die Hälfte des nach Riga gehenden Exportes aufnehmen. Die Bedeutung derselben ist zudem noch bedingt dadurch, daß sie dem Systeme des Transitowasserweges vom Baltischen ins Schwarze Meer angehört, dessen Leistungsfähigkeit mit der Besserung der Schiffahrtsverhältnisse auf der West-Dwina in engem Zusammenhange steht.

Von den Zuflüssen der West-Dwina haben die größte Bedeutung die beiden linksseitigen, und zwar die Ulla, dem Beresina-Systeme angehörend, und die Lutschessa, welche dem projektierten Systeme Lutschessa-Orschitza angehört.[1]

V. Das Wassersystem der Beresina. (Siehe Schema Nr. 5.) Dieser Wasserweg vereinigt den Dnjepr mit der West-Dwina und repräsentiert im Vereine mit denselben den Transitowasserweg[2] aus dem Bassin des Schwarzen Meeres in jenes des Baltischen.

Zum System der Beresina gehören folgende Flüsse und künstlichen Wasseradern:

a) Der Dnjepr-Zweig: 1. Der Fluß Beresina von der Mündung des Sfergutsch-Kanales in der Länge von 387 Kilometer. Die mittlere Flußtiefe läßt die Fahrt von Schiffen mit einem Tiefgang bis 0,71 Meter zu. Der Verkehr mit Dampfschiffen geschieht von Bobrujsk an bis zur Mündung auf einer Flußstrecke von 151,5 Kilometer. Das hauptsächlichste Hindernis für die Schiffahrt bilden die Sandbänke und die angeschwemmten, im Flußgrunde feststeckenden Baumstämme und im Oberlaufe auch die vielfachen Windungen und Krümmungen des Stromstriches. Die Maßnahmen, welche auf eine Besserung der Schiffahrtsverhältnisse abzielen, bestehen vorwiegend im Entfernen der feststeckenden Baumstämme mittels eigener Hebemaschinen und im Ausbaggern der Sandbänke. Künstliche Einrichtungen bestehen bei diesem Flusse nicht.

2. Der Sfergutsch-Kanal auf eine Länge von 9,6 Kilometer bei einer Sohlenbreite von 10,6 Meter. Er ist erbaut zur Umgehung des stark gewundenen und gekrümmten Oberlaufes des Sfergutsch-Flusses; in diesem Kanal befinden sich 3 Kammerschleusen.

3. Der Sfergutsch-Fluß vom Ausfluß aus dem Manetz-See bis zur Mündung in die Beresina hat eine Länge von 20,3 Kilometer, wovon nur 10,7 Kilometer des Oberlaufes zur Schiffahrt ausgenutzt werden. Seine Tiefe erreicht im Frühjahr und Herbst bis 1,06 Meter, im Sommer jedoch macht das seichte Wasser selbst den Verkehr von Flößen auf ganze Monate hinaus unmöglich.

b) Die Scheitelstrecke: 1. Die Seen Manetz und Plawio auf eine Strecke von 2,1 Kilometer. Ihre Tiefe überschreitet das Maß von 0,71 Meter nicht; in der wasserarmen Zeit sinkt selbes auf 0,35 Meter herab. Der Hauptmangel besteht darin, daß diese Seen in einer sumpfigen Niederung gelegen sind und die Frühjahrswässer, von den beiden Bassins nicht gehalten, sich rasch verlaufen und so für die Schiffahrt verloren gehen.

2. Der Verbindungskanal der beiden Seen Manetz und Bereschto mit 7,5 Kilometer Länge; seine Sohlenbreite beträgt 17 Meter, die Tiefe zwischen 0,53 und 1,42 Meter; er besitzt 4 Kammerschleusen.

c) Der West-Dwina-Zweig: 1. Der See Bereschto, 1650 Meter lang, mit einer Tiefe von 1,06 bis 2,12 Meter.

2. Der Fluß Bereschta, aus dem eben erwähnten See fließend und in den Essa-Fluß mündend; nur 6,4 Kilometer des Oberlaufes gehören zum System, der übrige Teil des Flusses wird durch einen Kanal (unter 3. genannt) umgangen; die Flußtiefe beträgt im Mittel 1,24 Meter.

3. Der Wereb-Kanal verbindet den schiffbaren Teil des Flusses Bereschta, den nicht schiffbaren unteren Teil desselben umgehend, mit dem Essa-

[1] Beide sind weiter unten beschrieben.
[2] Transit jedoch nur mit bezug auf das Flößen.

Fluß; die Kanallänge mißt 2,7 Kilometer, die Sohlenbreite beträgt 10,6 Meter und die Tiefe 1,24 Meter; er besitzt 2 Kammerschleusen.

4. Der Fluß Essa, zwischen dem Wereb-Kanal und dem See Prosch o, hat eine Länge von 10,7 Kilometer und eine Tiefe von 0,52 Meter; die Strömung ist eine starke; im Flusse bestehen 2 Wehre.

5. Der Prosch o-See von der Mündung des Essa-Flusses bis zum 1. Lepelj-Kanal, in seinem Fahrwasser 533 Meter lang und 2,12 Meter tief.

6. Der 1. Lepelj-Kanal verbindet den Prosch o- mit dem Lepelj-See, ist 523 Meter lang, hat 17 Meter Sohlenbreite und eine Schleuse.

7. Der Lepelj-See mit einem Wasserwege für Schiffe in einer Länge von 1,6 Kilometer; hier bestehen zum Schutze des Treppelweges gegen Wellenschlag hölzerne, durch eiserne Ketten miteinander verbundene Spundwände.

8. Der 2. Lepelj-(Derivations-)Kanal mit 533 Meter Länge und einer Sohlenbreite von 12,8 Meter. Er umgeht den Oberlauf des Ulla-Flusses beim Austritte desselben aus dem Lepelj-See und ist mit einer Schleuse versehen.

9. Der Ulla-Fluß entfließt dem Lepelj-See und mündet in die West-Dwina. Der Flußoberlauf bis zum Tschaschnitz-Kanal hat eine Länge von 49 Kilometer; im allgemeinen geschieht das Flößen der Flöße mit Hilfe der im Lepelj-See angesammelten Wasserquantitäten; zur Zeit des niederen Wasserstandes erfordert das Ansammeln des notwendigen Wasserquantums im See etwa einen Monat Zeit.

10. Der Tschaschnitz-Kanal von 1067 Meter Länge und einer Sohlenbreite von 12,8 Meter mit 2 Schleusen.

11. Der Unterlauf des Ulla-Flusses mit 59,7 Kilometer Länge und einer Tiefe, die im Sommer auch für das Flößen nicht genügt.

Die Gesamtlänge des Beresina-Wassersystemes beträgt von der Mündung der Beresina bis zu jener der Ulla 549,4 Kilometer. Die Länge des Transitowasserweges von Cherssón bis Riga beträgt sonach: Der Dnjepr-Fluß von der Beresina-Mündung bis zur eigenen Mündung 1335,6 Kilometer, der Beresina-Wasserweg 549,4 Kilometer, die West-Dwina von der Mündung der Ulla bis zur eigenen 522,7 Kilometer, zusammen 2407,7 Kilometer.

Auf diese Weise läßt das Wassersystem der Beresina hinsichtlich seiner Eignung für die Navigation das ununterbrochene Flößen im Laufe der ganzen Navigationsperiode nur im Dnjepr-Zweige zu; der Dwina-Zweig fordert vom Ulla-Flusse an besondere Vorkehrungen und läßt den Verkehr der Flöße flußaufwärts nicht zu; zudem ist auch das Flößen nicht während der ganzen Navigationsperiode möglich und hängt von der Wassermasse ab. Eine das Beresina-System begleitende Telegraphenleitung ist nicht vorhanden. An Häfen existieren im ganzen 14, von denen die nachfolgenden 3 die wichtigsten sind: Bobrujsk (mit 34.000 Einwohnern), Borissow (15.000 Einwohner) und Lepelj. Von diesen sind Bahnstationen: Bobrujsk der Strecke Libau—Romnü (mit 1149 Bahnkilometer) und Borissow der Moskau—Brest Litowsk-Bahn (und zwar Moskau—Borissow 670 Kilometer und Borissow—Brest Litowsk 424 Kilometer).

d) Der projektierte Lutschessa—Orschitza-Wasserweg (siehe Schema Nr. 6): Die Mängel des Beresina-Wassersystemes, repräsentiert durch die schwer zu beseitigenden physischen Bedingungen, haben die Frage wegen einer Verbindung der West-Dwina mit dem Dnjepr auf anderem Wege aufgeworfen. Eine solche Verbindung wurde auch tatsächlich geplant zwischen den beiden Städten Orscha und Witebsk vermittels des Lutschessa—Orschitza-Wassersystemes im

Vereine mit einer Besserung der Schiffahrtsbedingungen auf der West-Dwina und dem Dnjepr selbst. In dieses System sollen dem Projekte gemäß nachfolgende natürliche und künstliche Wasseradern einbezogen werden: der Fluß Orschitza (Nebenfluß des Dnjepr), der in seinem gegenwärtigen Zustande nicht schiffbar ist, von seiner Einmündung in den Dnjepr bei Orscha auf eine Flußstrecke von 14,9 Kilometer.

Der Verbindungskanal (zugleich Scheitelstrecke) ist nach 2 Richtungen projektiert, und zwar:

a) Die östliche Richtung als Umgehungskanal des Oberlaufes der Orschitza beim See Orjechow in einer Länge von 11,7 Kilometer; der Verbindungskanal vom See Orjechow zur Stadt Babinowitschi mit 19,2 Kilometer und der Fluß Lutschessa vom Einfalle der Tschernitza bis zur Einmündung in die West-Dwina mit einer Länge von 74,7 Kilometer, also einer Gesamtlänge dieser östlichen Wasserwege von 105,6 Kilometer.

b) Die westliche Richtung: der Umgehungskanal längs des Oberlaufes der Orschitza mit 6,4 Kilometer Länge; der Verbindungskanal vom Umgehungskanal der Orschitza zum Flusse Lutschessa bei der Einmündung ihres linken Zuflusses Sserekorotjanka mit der Länge von 36,3 Kilometer, der Fluß Lutschessa vom Verbindungskanal bis zur Mündung in die West-Dwina mit 45,9 Kilometer Länge, also im ganzen 88,6 Kilometer.

Die Vorteile des projektierten Systemes sind nachfolgende: es hat seine Scheitelstrecke unterhalb jener des Beresina-Systemes und gehört einem Terrain an, welches hinsichtlich der Bodenqualität sowohl für die Herstellung des Kanales, als auch rücksichtlich der Strömung des Dnjepr (unterhalb Orscha) günstiger und für die Regulierung geeigneter ist als die Beresina.

(Fortsetzung folgt.)

Astronomische und physikalische Geographie.

Betrachtungen über die Konstitution der Milchstraße.[1]

Prof. Wolf in Heidelberg hat auf die Tatsache hingewiesen, daß kosmische Nebel häufig in Beziehung zu auffallend sternarmen Umgebungen stehen, derart, daß diese Nebel von Sternleeren umschlossen sind, die sich besonders nach einer Seite hin weit ausdehnen. Der Umstand, daß die Sternleeren in der Nähe der großen Milchstraßennebel die letztere nicht vollständig umschließen, sondern meist nur auf einer Seite begrenzen, hat L. Courvoisier veranlaßt, darauf hinzuweisen, daß die Verbindungslinien von Nebeln und Sternleeren bei den damals erwähnten Objekten im Raum eine gemeinsame Richtung zeigen. An der Hand eines zahlreichen Materiales versucht er nunmehr das Vorhandensein einer Gesetzmäßigkeit in der relativen Lage der Sternleeren zu den Nebeln darzutun, welche aber zu wesentlich anderen Vermutungen über den Ursprung der Sternleeren führen muß und welche vielleicht auch imstande ist, die Kenntnis der Konstitution des Fixsternsystems zu fördern. Courvoisier gibt ein Verzeichnis der von ihm untersuchten Objekte und bezeichnet dabei die Lage der Sternleeren gegen den Nebel durch Angabe der Himmelsrichtung. Er findet:

1. daß sämtliche Verbindungslinien zwischen den Nebeln und ihren Sternleeren im wesentlichen parallel zur Ebene der Milchstraße sind. Die Richtungen Nebel-Sternleere kehren sich dem Sinne nach, ungefähr im Cygnus derart, daß

[1] „Astron. Nachrichten", 4077. „Sirius". Zeitschrift für populäre Astronomie, Bd. XXXIX. S. 107.

2. die Sternleeren dem Sternbilde Cygnus zugewendet erscheinen.

Daran knüpft Courvoisier folgende Betrachtungen:

Die eben geschilderte Gesetzmäßigkeit scheint dafür zu sprechen, daß die Entstehung der Sternleeren in der Hauptsache mechanisch verursacht wurde, durch Vorgänge, welche mit der Frage der Konstitution der Milchstraße eng zusammenhängen. Sie gibt einen weiteren Stützpunkt für die Ansicht, daß die sogenannte Milchstraße ein einheitliches System mit gemeinsamer Bewegung bildet. Von solchen allgemeinen Bewegungen sind diejenigen die plausibelsten, welche parallel zur Ebene der Milchstraße erfolgen. Auf solche Bewegungen weisen nun auch die Beobachtungen Courvoisiers hin und es fragt sich, ob sie ohne Zwang mit einer Hypothese über die Struktur der Milchstraße vereinigt werden können. Für letztere nimmt Courvoisier mit Easton an, daß die Milchstraße als ein Spiralwirbel zu denken ist, dessen Zentrum bei Cygnus liegt, während die von diesem ausgehenden Spiralwindungen die Sonne zum Teile ganz umschließen und das typische Bild des bald einfachen, bald zweigeteilten Streifens der Milchstraße erzeugen. Das Wichtige für diese Auffassung liegt darin, daß in diesem Falle der Raum, welchen das Fixsternsystem einnimmt, nicht gleichmäßig mit Körpern erfüllt ist, sondern daß dieselben sich in den Spiralwindungen relativ eng zusammendrängen, während zwischen denselben sternarme Gegenden vorkommen. Den Ort der Sonne kann man sich in einem dieser Spiralarme denken, so daß die uns umgebenden Körper der „Sonnenspirale" den Komplex der helleren Fixsterne darstellen würden.

Die Ortsveränderungen der Massenpunkte eines solchen Spiralwirbels werden bei anziehenden Kräften zunächst innerhalb der einzelnen Spiralarme als momentan tangentiale Bewegungen in der Richtung nach dem Zentrum erfolgen, sodann aber auch in einer allgemeinen Rotation um den Wirbelknoten bestehen können. Faßt man vorläufig nur die ersteren ins Auge, so wird es möglich sein, sich ein Stück einer benachbarten Spiralwindung wie einen ungeheueren Stern von dicht gedrängten, materiellen Teilchen vorzustellen, welche sich alle in einer Richtung bewegen, etwa wie ein Fluß, auf den man von einer Brücke hinabsieht.

Daß die großen Gasnebel der Milchstraße auch tatsächlich in dem oben besprochenen Sinne zu letzterer zu zählen sind, ist mit ziemlicher Sicherheit bewiesen:

1. durch ihre scheinbare Lage zur Milchstraße überhaupt; sie liegen alle entweder am Rande der Milchstraße oder in dieser selbst, und zwar bis jetzt am häufigsten da, wo die Milchstraße am dichtesten erscheint;

2. durch die Bildung der Sternleeren, welche ihre Begleiterscheinung ist und welche — wenn mechanischen Ursprunges — eben nur da denkbar ist, wo sich viele Sterne befinden, d. h. in unmittelbarer Nähe der großen Sternkomplexe der Milchstraße.

Die in Betracht kommenden Nebel treten ferner meist dort auf, wo innerhalb der Milchstraße im speziellen größere Massensammlungen vorhanden sind, bei denen sie als umhüllendes Medium fungieren oder als trichterförmig erscheinen. Endlich gibt es auch Beispiele dafür, daß dünne Streifen von Nebelmaterie die Grenze zweier verschiedener, reich mit Sternen erfüllter Gebiete bezeichnen.

Diese Beobachtungen führten Courvoisier zur Ansicht, daß im allgemeinen im Bereiche der Milchstraße für uns sichtbare Nebelmaterie da zu suchen ist, wo entweder in bezug auf die Verteilung der Massenpunkte oder in bezug auf ihre gemeinsame Bewegung Anomalien vorhanden sind. Mit anderen Worten sind die Nebel Begleiterscheinungen von Wirbeln, Wirbelflächen oder Hindernissen in dem großen Strome der Milchstraße. Daß tatsächlich Systeme von dicht gedrängten Sternen in Wirbelform auftreten, lehrt die Erfahrung. Man kann daher annehmen, daß auch innerhalb der Milchstraße selbst Wirbel von Massenpunkten vorkommen und vollends gerechtfertigt erscheint die Annahme von speziellen Massensammlungen im Inneren der Milchstraße.

Auf Grund dieser Anschauungen untersucht Courvoisier die Erscheinungen in der Milchstraße als Wirbelphänomene innerhalb einer bewegten Flüssigkeitsmasse und kommt zu folgenden Schlüssen:

Dem Wirbel, respektive dem Nebel muß im Sinne der allgemeinen Stromrichtung der Massenpunkte ein sternleerer Raum folgen, ähnlich wie auf der Rückseite eines in der Luft rasch bewegten festen Körpers ein luftverdünnter Raum vorhanden ist.

Im allgemeinen werden sich auch die Sterne vor den Wirbeln stauen müssen, soferne sie nicht etwa zum Teile in dieselben eindringen. Andeutungen derartiger Vorgänge finden sich bei manchen Nebeln, indem sie sich auf einer Seite vollständig an die Milchstraße anlehnen und die Zahl der Sterne an dieser Stelle vergrößert erscheint. (Amerikanebel, Aurigaenebel, Messier 8 usw.)

Daß die sternleeren Stellen oft fast gänzlich frei von den eigentlichen Milchstraßensternen sind, würde sich daraus erklären, daß eben auch hier der Wirbel das ganze, wesentlich in Betracht kommende Medium durchzieht.

Es ist selbstverständlich, daß auch eine als gemeinsames System aufzufassende größere Massenansammlung innerhalb der Milchstraße ähnliche Erscheinungen von Sternleeren hervorzurufen imstande ist.

Die Eastonsche Hypothese erklärt auch die obige Regel 2, wonach alle Sternleeren dem Cygnus zugewendet erscheinen. Wenn die Sternleeren dadurch entstehen, daß die Wirbel mit den sie erfüllenden Nebeln der Strömung der Milchstraßenwindungen entgegenstehen und wenn wir für die Massenpunkte der letzteren tangentiale Bewegungen nach dem Wirbelzentrum zu voraussetzen, so folgt für einen Standpunkt außerhalb des Knotens der Milchstraße unmittelbar, daß in zwei verschiedenen Spiralwindungen die Sternleeren nach dem Knoten zu gerichtet sein müssen, dessen Ort Easton selbst in der Gegend von Cygnus annimmt.

Um den Sinn einer vorhandenen Rotation des großen Milchstraßenwirbels kennen zu lernen, genügt es, sich den Sinn der einzelnen Spiralwindungen irgendwie klar zu machen. Die Regel 2 hilft hier nicht aus, da in beiden Fällen die Bewegungen in den Spiralarmen nach dem Scheitelzentrum zu gerichtet erscheinen werden. Courvoisier möchte sich für die Drehung gegen den Uhrzeiger (von Norden gesehen) entschließen. Die Gründe, die dafür sprechen, sind ziemlich überzeugend, ihre Wiedergabe würde uns jedoch zu weit führen und wir müssen schon den Leser, der sich für diese Frage näher interessiert, entweder auf die Originalarbeit oder auf den ausführlichen Auszug im „Sirius" verweisen.

Deutsche Expedition nach Turkestan zur Beobachtung der Sonnenfinsternis. Zur Beobachtung der am 14. Jänner 1907 stattgefundenen Sonnenfinsternis hat sich eine deutsche wissenschaftliche Expedition nach Turkestan begeben. Sie besteht aus vier Mitgliedern: dem Direktor der Hamburger Sternwarte Prof. Schorr, den Astronomen Dr. Schwaßmann und Dr. Graff und einem Sternwartediener. Zu Anfang des Dezember 1906 ist die Expedition zu Schiff von Lübeck nach Reval abgegangen, um von dort über Petersburg, Moskau, Orenburg und Taschkent nach ihrem Bestimmungsort Dshisak an der transkaspischen Bahn die Reise fortzusetzen. Die Sonnenfinsternis sollte, wie die „Zeitschr. d. Ges. f. Erdkunde zu Berlin" mitteilt, mit denselben Instrumenten beobachtet und photographiert werden, denen man die zahlreichen Erfolge bei der Sonnenfinsternis im Jahre 1905, die in Soute-Ahras (Algerien) beobachtet wurde, zu verdanken hat. Es sollten wiederum photographische Aufnahmen der Sonnenkorona, besonders solche mit der Zwanzigmeter-Kamera, die ein Sonnenbild von 19 Zentimeter Durchmesser ergibt, angefertigt werden. Diese Aufnahmen haben den Zweck, in erster Linie festzustellen, ob die beiden Bestandteile der Sonnenkorona, ein selbstleuchtendes unbekanntes Gas (vorläufig Koronium genannt) und eine Atmosphäre, die nur das Sonnenlicht reflektiert, zusammen eine einheitliche Gasschicht um den Sonnenball bilden oder räumlich voneinander zu trennen sind. Durch die größere Anzahl der Mitglieder der diesmaligen Expedition war es ermöglicht, zu Beginn und beim Ende der Totalität auch spektroskopische Beobachtungen auf photographischem und visuellem Wege in Aussicht zu nehmen, deren Zweck darin liegt, die chemische Konstitution der Korona zu ergründen.

Politische Geographie und Statistik.

Frankreichs Bevölkerungsstatistik.

Nach den Ergebnissen der am 4. März 1906 stattgehabten französischen Volkszählung beträgt die Einwohnerzahl Frankreichs 39,252.267, was eine Zunahme von nur 290.322 Köpfen seit der vorausgegangenen Zählung vom März 1901 bedeutet. Die Zahl der französischen Gemeinden ist in den letzten fünf Jahren um 33 gewachsen, wogegen drei Orte in andere Gemeinden eingereiht wurden; so beträgt die Gesamtziffer der Gemeinden nunmehr 36.222. An der Bevölkerungszunahme nehmen 32 Departements teil, und zwar am stärksten Alpes-Maritimes, Bouches-du-Rhône, Finisterre, Meurthe-et-Moselle, Nord, Pas-de-Calais, Rhône und Seine. Dieses letztere hat in den fünf Jahren zwischen den beiden Zählungen eine Zunahme von 178.688 Köpfen erfahren. Von dieser entfallen auf die eigentliche Stadt Paris 49.325, so daß Paris nunmehr 2,763.393 Einwohner zählt. Man sieht daraus, daß die Bannmeile der Hauptstadt eine besonders starke Entwicklung genommen hat, da ihre Vermehrung nahezu 130.000 Seelen beträgt. Das Seine-Departement hat außer Paris 13 Gemeinden von mehr als 30.000 Einwohnern, wovon St. Denis mit

64.790, Levallois-Perret mit 61.920, Clichy mit 41.787, Neuilly mit 41.415 Einwohnern und Boulogne mit 49.969 die größten sind. Marseille behauptet nunmehr endgiltig den zweiten Platz unter den französischen Städten, nachdem es zuerst nach Lyon kam und dann jahrelang um den zweiten Platz mit der großen Rhônestadt kämpfen mußte. Der Mittelmeerhafen hat nämlich um mehr als 26.000 Einwohner zugenommen und zählt jetzt 517.498 Bewohner, während Lyon nur die Hälfte dieser Vermehrung aufweist, nämlich 13.000 Köpfe und es im ganzen auf 472.114 bringt. Die vierte, fünfte und sechste französische Stadt, Bordeaux, Lille, Toulouse, haben dagegen sogar Abnahmen zu verzeichnen, 4691, 5094 und 403 und zählen jetzt: 251.947 205.602 und 149.438 Einwohner. Auch das unmittelbar folgende Saint-Etienne hat nicht merklich zugenommen, nämlich nur um 229 Köpfe und weist 146.788 Einwohner auf. Um so stärker ist die Zunahme Nizzas, das jetzt den achten Platz einnimmt, nachdem es vor fünf Jahren erst an vierzehnter Stelle gekommen war. Seine Zunahme beträgt 29.125 und seine Bevölkerungszahl 134.232. Mehr als 100.000 Einwohner haben außerdem: Nantes 133.247 (257 mehr), Le Hâvre 132.430 (2234 mehr), Roubaix 121.017 (3348 weniger), Rouen 118.459 (2143 mehr), Nancy 110.570 (8011 mehr), Rheims 109.859 (1474 mehr) und Toulon 103.549 (1947 mehr). Außerdem zählt Frankreich 114 Städte mit mehr als 20.000 Einwohnern, dagegen 158 Zwerggemeinden mit weniger als 50 und 1065 mit 50 bis 100 Einwohnern. Die zahlreichste Kategorie der Gemeinden ist die von 500 bis 1000 Einwohnern, nämlich 9706. Die Zahl der Orte unter 500 Einwohner beläuft sich auf 18.714, übersteigt also die Hälfte der sämtlichen französischen. — Der Zunahme der Bevölkerung in den 35 Departements steht eine Abnahme in 55 gegenüber. In den meisten beträgt sie natürlich nur je einige 100 Köpfe, aber trotzdem ist die Verbreitung der Einwohnerverminderung auf so zahlreiche Gegenden ein äußerst bedenkliches Symptom, das den besorgten Warnern vor der „Entvölkerung" Frankreichs nur zu recht gibt. Es ist bemerkenswert, daß sich diese Abnahme ebenso in nördlichen, wie in südlichen Departements findet, häufiger freilich in letzteren und in einigen des Zentrums. Die größten Abnahmen weisen auf Orne mit 10.959 und Lot mit 10.109. Schließlich ist noch hervorzuheben, daß die Zählungsresultate eine Abnahme der in Frankreich ansässigen Ausländer verzeichnen, nämlich von mehr als 106.000 Köpfen in 10 Jahren (1,009.417 im Jahre 1906 gegen 1,115.214 im Jahre 1896).

Statistisches über die Bevölkerung der Erde. Über das Wachstum der Bevölkerung der Erde wurde soeben ein englisches Blaubuch veröffentlicht, dem wir folgende Angaben entnehmen. Die Gesamtzunahme beträgt im Jahre 1905 im Vergleich zum Jahre 1895 63 Millionen Köpfe. Die einzelnen Länder zeigen folgende Verhältnisse:

	1895	1905
Rußland	125,000.000	141,200.000
Vereinigte Staaten	68,934.000	83,143.000
Deutschland	52,279.000	60,505.000
Japan	42,271.000	47,975.000
England	39,221.000	43,221.000
Frankreich	38,459.000	39,000.000
Italien	31,296.000	33,604.000
Österreich	24,971.000	27,241.000
Ungarn	18,257.000	20,114.000
Spanien	18,157.000	18,900.000
Kleinere Staaten	47,732.000	54,166.000

Rußland hat mit 49 von Tausend die höchste Geburts-, aber mit 31 von Tausend auch die höchste Sterbeziffer. Frankreich weist mit 21 von Tausend die geringste Geburtsziffer bei einer Sterbeziffer von 19,6 von Tausend auf, woraus sich das geringe Wachstum seiner Bevölkerung erklärt. Spanien, Italien, Österreich, Ungarn und Japan haben alle eine Geburtsziffer von mehr als 32 von Tausend, aber auch entsprechend hohe Todesziffern. Die niedrigste Sterbeziffer hat von diesen Mächten Japan mit 20 und die höchste Spanien mit 25,8 von Tausend; die niedrigste Sterbeziffer überhaupt hat Dänemark mit 13,9 bei einer Geburtsziffer von 28,5 von Tausend. England zeigt die günstige Todesziffer von 16,5 von Tausend, aber einen steten Rückgang der Geburtsziffer auf 27,6 von Tausend.

Die russischen Eisenbahnen im Jahre 1905. Das russische Eisenbahnministerium hat soeben eine umfangreiche Arbeit publiziert, die, wie nicht anders zu erwarten war, im allgemeinen ein trauriges Ergebnis für die russischen Eisenbahnen im Jahre 1905 liefert. Aus den offiziellen Angaben geht hervor, daß das russische Eisenbahnnetz sich zum 1. Jänner 1906 um 1091 Werst vergrößert und so eine Gesamtlänge von 57.365 Werst erreicht hat. Abgesehen von dieser Vergrößerung stellt alles übrige einen mehr oder minder größeren Rück-

schritt gegen das Jahr 1904 dar. So wurden im Jahre 1905 auf den russischen Bahnen insgesamt 112,830.936 Personen, das sind 720.702 Personen weniger als im Vorjahre und 8.112,230.000 Pud Frachten, das sind 572,075.000 Pud Frachten weniger als im Vorjahre befördert. Dementsprechend wurden im Jahre 1905 insgesamt 606,496.686 Rubel, d. i. 48,335.909 Rubel weniger als im Vorjahr eingenommen. Unter den russischen Eisenbahnen, deren Einnahmen im Vergleich mit dem Vorjahr am meisten gelitten haben, sind besonders hervorzuheben: Transkaukasische Bahn (— 40,5 Prozent), Wladikaukasische Bahn (— 21,5 Prozent), Samara—Slatrustower Bahn (— 17 Prozent), Weichsel- und Jekaterinen-Bahnen (— 16,5 Prozent), Warschau—Wiener Bahn (— 12 Prozent) usw. Die andern russischen Eisenbahnen im europäischen Rußland haben eine Einbuße von durchschnittlich 8 bis 10 Prozent zu verzeichnen, während die russischen Bahnen in Sibirien nur geringe Verluste erlitten haben, die Einnahmen der Transbaikalbahn hatten sich sogar um 50,5 Prozent vergrößert, was wohl auf die erst im Jahre 1905 erfolgte Eröffnung des regelmäßigen Verkehres auf dieser Bahn zurückzuführen ist.

Ernteergebnisse in Preußen. Die „Statistische Korrespondenz" teilt die Ergebnisse der Ernteberechnungen für Preußen für das Jahr 1906 nach den Schätzungen der von der Landwirtschaftskammer ausgewählten Vertrauensmänner mit. Danach übertrifft die vorjährige Ernte sämtlicher Fruchtarten das zehnjährige Mittel. Besonders lohnend sind die Heu- und die Hafererute ausgefallen. An Klee- und Luzernehen wurden 33,7, an Wiesenheu 25,3, an Hafer 25,1 Prozent mehr gewonnen, als durchschnittlich in den Jahren 1896 bis 1905. Weiter beträgt das Mehr an Sommerroggen 18,3, an Sommerweizen 15,1, an Winterweizen 10,6, an Sommergerste 10,2, an Kartoffeln 8,7, an Winterroggen 6,9 vom Hundert. Auch bei Vergleichung mit dem Vorjahre, indem gleichfalls durchwegs mehr geerntet wurde als im zehnjährigen Mittel, ergaben 1906 sämtliche Fruchtarten lohnendere Erträge, bis auf Kartoffeln, deren Ernte 1905 allerdings ganz außergewöhnlich reichlich gewesen war. Die Gesamterntemenge an Getreide betrug im Berichtsjahre 17.271 Tausend Tonnen gegen 15.629 in 1905. Die Heuernte ergab insgesamt 22.849 Tausend Tonnen gegen 20.402 im Vorjahre. Im einzelnen betrugen die Erntemengen in Tonnen im Berichtsjahre für Winterweizen 2,237.736 Tonnen (gegen 2,129.401), für Sommerweizen 253.308 (gegen 173.832), für Winterroggen 7,222.782 (gegen 7,069.866), für Sommerroggen 68.264 (gegen 62.984), für Sommergerste 1,793.357 (gegen 1,660.822), für Hafer 5,695.392 (gegen 4,532.252), für Kartoffeln 30,893.252 (gegen 34,020.443), für Kleeheu 7,503.009 (gegen 6,004.396), für Luzerneheu 634.007 (gegen 587.372) und für Wiesenheu 14,712.308 (gegen 13,810.156) Tonnen im Vorjahre.

Ernteergebnisse in den Vereinigten Staaten. Nach dem Berichte des Ackerbaubureaus stellen sich die endgiltigen Ernteergebnisse des Jahres 1906 in Bushels wie folgt: Winterweizen 492,888.000, Frühjahrsweizen 242,372.000, Mais 2.927,416.000, Hafer 964,904.000, Roggen 33,374.000, Gerste 178,916,000. Im Vergleich zu den Vorjahren stellen sich die Ziffern (in Millionen Bushels) wie folgt:

	1906	1905	1904	1903	1902	1901
Winterweizen	493	428	333	400	412	458
Frühjahrsweizen	242	265	219	238	258	290
zusammen Weizen . .	735	693	552	638	670	748
Mais	2927	2708	2467	2244	2524	1522
Hafer	965	953	895	784	998	737
Gerste	179	137	140	132	135	110
Roggen	33	28	27	29	34	30

Auffällig ist die hohe Zahl der endgiltigen Ermittlung für Hafer nach den schlechten Durchschnittszahlen des Sommerstandes und den allgemein unvorteilhaften privaten Berichten. Sie erklärt sich indessen aus den unerwartet großen Anbauziffern, die jetzt ermittelt sind und die 30,958.000 Acres betragen gegen 28,047.000 in 1905.

Roheisenerzeugung. Wir geben nachstehend einige bemerkenswerte statistische Daten über die Entwicklung der Roheisenerzeugung in den drei Hauptländern. Als Erzeugerin von Eisen übertreffen die Vereinigten Staaten alle anderen Nationen und die Produktion des Jahres 1906 wird eine Zunahme von 2,000.000 Tonnen Roheisen gegen das Vorjahr aufweisen. In 1896 betrug die Produktion aller Klassen Roheisen in den Vereinigten Staaten 8,623.127 Tonnen und im Jahre 1906 hat die Erzeugung annähernd 25,000.000 Tonnen betragen, also eine Zunahme von annähernd 190 Prozent über das Jahr 1896. In 1896 produzierte Großbritannien 36.554 Tonnen mehr als die Vereinigten Staaten und Deutschland produzierte 2,250.000 Tonnen weniger als die Vereinigten Staaten. Im Vergleich zu

der 190prozentigen Zunahme seit 1896 zeigt Großbritannien eine Zunahme von 15½ Prozent und Deutschland eine Zunahme von 90 Prozent. Aus dem vorstehenden Vergleich ist zu entnehmen, daß Großbritanniens Eisen- und Stahlproduktion zurückgeht. Vor zehn Jahren nahm Großbritannien den ersten Rang in der Eisenproduktion ein, jetzt nimmt es die dritte Stellung ein, da es von den Vereinigten Staaten und Deutschland überholt worden ist. Großbritanniens Produktion übertrifft 1906 seine Produktion in 1899 um ungefähr 600.000 Tonnen. Folgende Tabelle gibt die Roheisenproduktion der Vereinigten Staaten, Deutschlands und Großbritanniens seit einer Reihe von Jahren mit Schätzungen für 1906:

	Vereinigte Staaten Tonnen	Deutschland Tonnen	Großbritannien Tonnen
1906	25,000.000	12,000.000	10,000.000
1905	22,992.380	10,813.983	9,592.737
1904	16,497.033	9,944.261	8,562.658
1903	18,009.252	9,926.318	8,935.063
1902	17,821.307	8,529.810	8,679.535
1901	15,878.354	7,860.893	7,928.647
1900	13,789.242	8,520.541	8,959.691
1899	13,620.703	8,143.132	9,421.435
1898	11,773.934	7,312.766	8,609.719
1897	9,652,680	6,881.466	8,796.465
1896	8,623.127	6,372.577	8,659.681

Die Roheisen produzierenden Nationen haben 1906 annähernd 57,500.000 Tonnen produziert gegen 28,665.945 Tonnen in 1895. Somit erzeugen jetzt die Vereinigten Staaten fast die Hälfte der Weltproduktion. Seit 1850 hat die Roheisenproduktion der Welt um 1200 Prozent zugenommen.

Nationalvermögen der Vereinigten Staaten. Das Statistische Amt der Vereinigten Staaten veröffentlicht die Ergebnisse der Feststellungen des Jahres 1904. Aus diesen geht hervor, daß das Nationalvermögen der Vereinigten Staaten in diesem Jahre 427.525,660.060 Mark betrug. Davon entfielen auf Landbesitz mehr als 252 Milliarden, auf Eisenbahnen 45 Milliarden, auf Viehbestand 17 Milliarden, auf Gold- und Silbermünzen 10 Milliarden und auf Fabriken 13 Milliarden Mark.

Frequenz an der Prager deutschen Universität. Die Prager deutsche Universität zählt im laufenden Wintersemester 1610 Hörer (60 mehr gegenüber dem vorjährigen Wintersemester). Die einzelnen Fakultäten weisen folgende Besuchsziffern aus: Theologische Fakultät 72 (Vorjahr 73 ordentliche Hörer, 14 (16) außerordentliche; juridische Fakultät 608 (596) ordentliche, 70 (63) außerordentliche; medizinische Fakultät 237 (224) ordentliche, darunter 7 (6) Damen, 18 (28) außerordentliche, darunter eine Dame; philosophische Fakultät 373 (345) ordentliche, darunter 5 (6) Damen, 162 (164) außerordentliche, darunter 31 (26) Damen, auch eine Pharmazeutin und schließlich 33 (28) Hospitantinnen. Das Frauenstudium hat eine Steigerung erfahren, indem die Zahl der Frauen von 67 im Vorjahre auf 77 gestiegen ist.

Der Außenhandel Deutsch-Ostafrikas im Jahre 1905. Sowohl in der Einfuhr wie in der Ausfuhr hat sich im Jahre 1905 der Außenhandel Deutsch-Ostafrikas in aufsteigender Linie bewegt. Die Zunahme der Einfuhr von 14,3 Millionen Mark auf 17,7 Millionen ist gewiß zum Teile eine Folge der Materialienzufuhr für den Eisenbahnbau nach Morogoro. Aber auch die Einfuhr von Textilwaren und Bekleidungsgegenständen sowie von Körner- und Hülsenfrüchten hat sich vergrößert. Abgenommen dagegen hat der Import von Geld und Getränken. Daß auch die Ausfuhr sich erhöht hat, ist ein unleugbarer Beweis für den wirtschaftlichen Aufschwung des Schutzgebietes. Die Zahlen stiegen von 8,95 Millionen auf 9,95 Millionen Mark. Hauptausfuhrerzeugnis ist wie im Vorjahre der Kautschuk, dann kommen Häute und Felle, Bienenwachs (mehr als doppelt soviel wie 1904!), Ölfrüchte, Pflanzenfasern usw. Auch die Ausfuhr der Rohbaumwolle stieg um mehr als 50 Prozent. Als Herkunftsland der Einfuhr kommt das Deutsche Reich für beinahe die Hälfte aller Waren in Betracht, und Sansibar, das früher immer die deutsche Einfuhr übertraf, ist weit zurückgedrängt worden. Verschwiegen soll nicht werden, daß die indische Einfuhr gewachsen ist und fast ein Sechstel des Gesamtimportes ausmacht. Das Mutterland nimmt die reichliche Hälfte der deutsch-ostafrikanischen Ausfuhren auf, Sansibar 38 Prozent.

Verkehr im Kaiser Wilhelm-Kanal. Der Verkehr im Kaiser Wilhelm-Kanal belief sich im Jahre 1906 auf 34.150 Schiffe mit 6 025.000 Reg.-Tonnen Netto-Raumgehalt. 1896 gingen durch den Kanal 20.068 Schiffe mit 1,751.005 Reg.-Tonnen. Die Einnahme der Kanalverwaltung betrug 1906 rund 2,930.000 gegen 903.132 Mark im Jahre 1896. Da

die Ausgaben für das Finanzjahr 1906 im Etat auf nur 2,688.335 Mark angesetzt waren, so ist jetzt bereits mit einem kleinen effektiven Überschuß zu rechnen, der im Etat übrigens schon seit einiger Zeit zum Ausdrucke gekommen war.

Ergebnis des deutschen Heringsfanges. Das Ergebnis des Heringsfanges der deutschen Heringsfischereigesellschaften im Jahre 1906 liegt nunmehr in der Hauptsache vor und wird auf rund 10 Millionen Mark berechnet. Im allgemeinen konnten die Heringslogger in diesem Jahre nur vier Fangreisen machen, statt fünf in den meisten anderen Jahren, da die erste Fangfahrt wegen des anfänglich spärlichen Eintreffens der ersten Heringsschwärme einen außergewöhnlich langen Zeitraum in Anspruch nahm. Nur ein paar Logger, die besonders schnelle Fangreisen hatten, haben noch eine fünfte Fahrt unternommen. Dem Heringsfange lagen im abgelaufenen Jahre aus Deutschland 188 Logger, 11 Dampflogger, 1 Motorlogger und 16 Dampfer ob gegen 161 Logger, 8 Dampflogger, 1 Motorlogger und 16 Dampfer im Jahre 1905. Der Gesamtverbrauch des Deutschen Reiches an Heringen betrug im letzten Jahre rund 45 Millionen Mark, so daß mithin diesmal noch wieder für 35 Millionen Mark Heringe aus England, Holland und Dänemark eingeführt werden müssen. Diese Summe wird sich aber von Jahr zu Jahr verringern, da die bestehenden Heringsfischereigesellschaften ihre Flotten ständig vergrößern und neue Heringsfischereigesellschaften entstehen. Wie sehr ausbaubedürftig die deutsche Heringsflotte noch ist, ergibt sich am augenfälligsten daraus, daß das kleine Holland in diesem Jahre 858 Heringsfangschiffe schwimmen hatte.

Getreideernte in Rußland. Die russische Getreideernte stellt sich, nachdem nunmehr das Petersburger zentralstatistische Komitee für Sommergetreide die vorläufigen Schätzungen für die 72 Gouvernements, bestehend aus den 50 Gouvernements des europäischen Rußlands, den 10 polnischen, 3 kaukasischen und 9 asiatischen Gouvernements, bekannt gegeben hat, wie folgt in Millionen Pud (61 Pud = 1 Tonne):

	1906	1905	1904	1903	1902
Winterweizen	396	366	342	383	366
Sommerweizen	445	691	762	687	613
zusammen Weizen	841	1057	1104	1070	979
Winterroggen	1009	1118	1563	1353	1381
Sommerroggen	28	25	27	31	22
zusammen Roggen	1037	1143	1590	1384	1403
Hafer	632	829	996	708	826
Gerste	415	461	460	474	450
Mais	110	52	40	79	75

Der Ausfall an Getreide ist somit an Weizen, trotz der ansehnlichen Winterweizenernte, durch das Mißraten der Sommerfrucht außerordentlich, aber nicht minder fühlbar sind die Ernteverluste an Roggen, Hafer und Gerste. Mais allein ergibt einen enormen Ertrag, doch vermag dies für den sonstigen Ausfall auch nicht annähernd einen Ersatz zu bieten.

Geographische Nekrologie. Todesfälle.

Prof. Dr. Wilhelm Seelig.

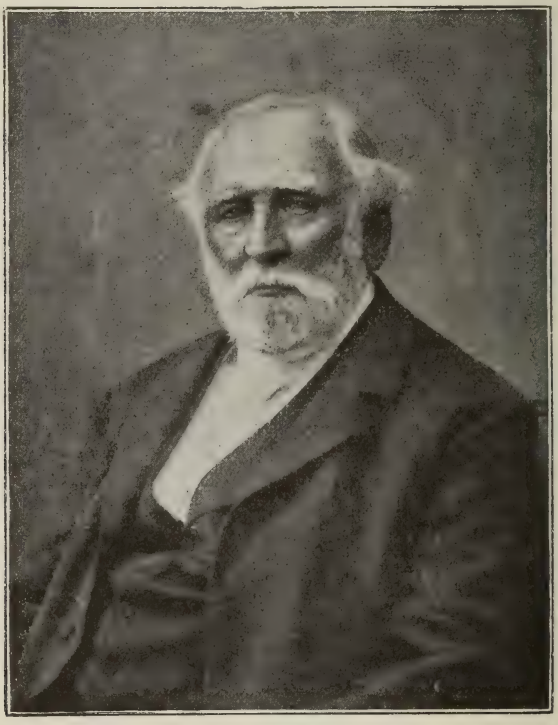
Am 30. Juli 1906 verschied zu Kiel im Beginn seines 86. Lebensjahres der Senior der Christian Albert-Universität, der Professor der Nationalökonomie Geheimer Regierungsrat Dr. Johann Wilhelm Seelig, der sich auch auf dem Gebiete der Statistik verdient gemacht hat.

Johann Wilhelm Seelig wurde zu Kassel am 2. Juni 1821 geboren. Nachdem er auf dem Lyzeum seiner Vaterstadt vorgebildet worden, studierte er in Marburg, Heidelberg und Berlin Rechts- und Staatswissenschaften und promovierte an der philosophischen Fakultät zu Göttingen. Im Jahre 1845 habilitierte er sich in Göttingen für das staatswissenschaftlich-nationalökonomische Fach und wurde 1852 zum außerordentlichen Professor ernannt. Nach kurzer Lehrtätigkeit an der Universität Freiburg i. Br. folgte er 1854 einem Rufe nach Kiel, wo er über 52 Jahre wirkte, bis er 1905 wegen hohen Alters in den

Ruhestand trat. Literarisch war er noch bis zum folgenden Jahre tätig, bewahrte sich aber bis an sein Lebensende eine seltene geistige Rüstigkeit und Frische.

Neben der Ausübung seines akademischen Lehrberufes entwickelte W. Seelig eine mehrfache rühmenswerte Tätigkeit. Er errichtete in Kiel ein Statistisches Bureau für das Herzogtum Holstein, für das er selbst mehrere grundlegende Arbeiten verfaßt hat. Doch wurde dasselbe 1868 mit dem Königlich Preußischen Statistischen Bureau vereinigt. Dagegen verblieb das von ihm geleitete staatswissenschaftliche Seminar der Hochschule Kiel.

Eng umgrenzt war stets das finanz- und staatswissenschaftliche Gebiet, auf dem Seelig arbeitete, meist zum praktischen Nutzen seiner neugewonnenen Heimat. Denn nach dem



Prof. Dr. Wilhelm Seelig.

Jahrzehnt dänischen Druckes von 1854 bis 1863 trat er, obwohl geborener Kurhesse, mit an die Spitze der deutschen Bewegung zur Befreiung der Elbherzogtümer Schleswig und Holstein, bereit, mit Gut und Blut das alte Landesrecht zu schützen. Durch die von Seelig angeregte Aufhebung der Grundsteuern, über die er 1895 eine mustergiltige Abhandlung als Rektoratsschrift veröffentlichte, gelangten Tausende von kleinen Existenzen in Holstein zu einem auskömmlichen Dasein.

Noch in einer anderen Weise wirkte Seelig für das holsteinische Land segensreich, nämlich auf dem Gebiete der Pomologie. In seinen großen Besitzungen in Schwanenweg zu Düsternbrook bei Kiel schuf er sich ein treffliches Versuchs- und Arbeitsfeld für die Rosenzucht und vor allen Dingen für die Akklimatisierung edelster Obstsorten und wirkte auf diese Weise vorbildlich und anregend für Schleswig-Holstein. Deshalb wurde er auch Ehrenpräsident des deutschen Pomologenvereines.

Endlich entfaltete Prof. Seelig auch eine anerkennenswerte politische Tätigkeit; war er doch so recht geeignet, die heimatlichen Interessen in den großen politischen Körperschaften wahrzunehmen. Im Jahre 1871 trat er als Abgeordneter für Ostholstein in den

deutschen Reichstag ein und 1891 wurde er für den vierten schleswigschen Wahlkreis gewählt; von 1875 bis 1894 war er Mitglied des preußischen Abgeordnetenhauses für den Wahlbezirk Kiel.

Todesfälle. Am 6. Oktober 1906 starb in Sèvres, wie wir der Zeitschrift „Globus" entnehmen, der französische Geograph **Louis Auguste Himly**, Mitglied der Academie des Sciences morales et politiques. Er wurde am 28. März 1823 in Straßburg geboren und machte seine Studien auf deutschen Universitäten. Von 1846 bis 1862 war er Professor der Geschichte und Geographie am Collège Rollin, 50 Jahre lehrte er an der Sorbonne Geschichte der Geographie, die sein Hauptstudiengebiet war. Sein bedeutendstes Werk, das ihm 1876 die Pforten des Institutes öffnete, ist die „Histoire de la formation territoriale des Etats de l'Europe centrale". 1894 war Himly Vorsitzender der Pariser Geographischen Gesellschaft.

Dr. Karl Ochsenius, Konsul a. D., Geologe, am 9. März 1830 in Kassel geboren, starb am 9. Dezember 1906 zu Marburg in Hessen. Er war von 1847 bis 1879 im praktischen Bergbau tätig, lebte durch zwei Jahrzehnte in Amerika, besonders in Chile und hat sich durch seine Studien über das Alter der Kordilleren, sowie durch seine Arbeiten über Steinsalz- und Kaliablagerungen bekannt gemacht. Außer seinen zahlreichen, meist montanistischen Arbeiten verfaßte er das Buch „Chile, Land und Leute" (Prag 1884).

Dr. Klemens August Schlüter, ordentlicher Professor der Geologie an der Universität Bonn, 1835 geboren, ist in Bonn am 25. Dezember 1906 im Alter von 71 Jahren gestorben.

Dr. Johann Ondemans, Direktor der Sternwarte in Utrecht, ist am 2. Dezember 1906 gestorben.

In der Nacht vom 11. auf den 12. Jänner 1907 ist in Kopenhagen der Direktor des dortigen meteorologischen Institutes **Dr. Adam F. W. Paulsen** gestorben. Er war 1833 zu Nyborg geboren.

Kleine Mitteilungen aus allen Erdteilen.

Europa.

Rückgang der französischen Sprache. Die französische Sprache, die lange Zeit die verbreitetste Sprache der Welt war, büßt von Tag zu Tag Terrain ein. Pastor Rey sucht die Ursachen dieses Rückganges zu erforschen. Die Hauptursache ist das schwache Anwachsen der französischen Rasse. Im Laufe des 19. Jahrhunderts sind nach einer zuverlässigen Schätzung die Frankologen, d. h. die Leute, die Französisch als Muttersprache sprechen, von 31,450.000 auf rund 53 Millionen gestiegen; in derselben Zeit stiegen aber die Anglologen von 20,500.000 auf 136 Millionen, die Germanologen von 30 Millionen auf 83 Millionen und die Leute, die andere Sprachen sprechen, in demselben Verhältnis. Die zweite Ursache des Rückganges der französischen Sprache ist mit der ersten eng verknüpft: sie betrifft die französische Auswanderung, die weit schwächer ist als die Auswanderung aus anderen Ländern. So zählte man in den Vereinigten Staaten im Jahre 1890 2,785.000 in Deutschland geborene Einwohner, dann 900.000 in England geborene, 478.000 in Schweden geborene, 322.000 in Norwegen geborene, 242.000 in Schottland geborene und nur 113.000 in Frankreich geborene. Pastor Rey findet schließlich noch einen dritten Grund für den Rückgang der französischen Sprache: „eine gewisse Literatur hat sich seit etwa vierzig Jahren durch die Vorliebe, mit der sie anormale Situationen schilderte, einen schlechten Ruf verschafft und der französischen Sprache sehr geschadet".

Wissenschaftliche Untersuchungen auf dem Montblanc. Über die im Observatorium auf dem Mont Blanc während des Jahres 1906 ausgeführten Arbeiten erstattete der Astronom Janssen in der Pariser „Académie des Sciences" einen interessanten Bericht. Das Jahr war durch gutes Wetter besonders begünstigt, so daß gute wissenschaftliche Ergebnisse erzielt wurden. Zu Anfang des Sommers erbaute der Regierungsarchitekt Beaudoin ein vom Observatorium getrenntes Schutzhaus, in dem Personen während der ganzen Saison Unterkunft finden. Einige Verbesserungen und Erweiterungen im Observatorium selbst gestatten einen langen Aufenthalt auf dem Gipfel, ohne daß die Beobachter sehr

unter der Höhe leiden. Im Juli stellten die Forscher Moog und Guillemard Untersuchungen an Menschen, Kaninchen und Meerschweinchen über die Einwirkungen der Höhen auf die Blutkörperchen an, deren Ergebnisse in einer besonderen Arbeit veröffentlicht werden sollen. Während der Monate Juli und August blieben die Astronomen August Millochau und Milan Stefanik 13 Tage auf dem Gipfel zur Fortführung besonderer Arbeiten über die Sonne; Millochau und Feiz bereiteten eine Arbeit über die Wärmeausstrahlung der Sonne vor, wobei sie sich des pyrometrischen Teleskops von Feiz bedienten. Senonque stellte Untersuchungen über den Magnetismus in verschiedenen Höhen an, wobei er seinen Meteorographen durch ein neues Instrument ersetzte. Alexis Hansky von der Pulkowa-Sternwarte in Rußland machte mit Stefanik Beobachtungen über die Oberfläche von Jupiter und Venus. Da die Luft sehr klar war, hatten sie mit dem großen Fernrohr ausgezeichnete Ergebnisse.

Tunnel durch die Berner Alpen. Sofort nach der Vollendung des Simplontunnels wurde die Frage der Erbauung eines zweiten langen Tunnels erwogen, welcher durch die Berner Alpen den Simplon in direkte Verbindung mit Bern, Basel und Süddeutschland setzen soll. Es wurden damals mehrere Projekte vorgeschlagen, von denen das die Durchbohrung des Lötschberges betreffende den Vorzug erhielt und vom Kanton Bern sowohl, wie vom Bundesrate angenommen wurde. Da das Kapital für dieses Unternehmen, das sich sehr kostspielig stellen wird, bereits gefunden wurde, entschloß man sich, nicht lange mit dem Beginn der Arbeiten zu warten und die ersten Spatenstiche wurden auch bereits an der Südseite des Lötschberges gegraben. Zur selben Zeit, in der die Durchbohrung des Lötschberges ausgeführt werden wird, soll eine neue Linie zwischen Basel und Bern erbaut werden, so daß in Zukunft der Simplontunnel von Basel nicht weiter entfernt sein wird, als der Gotthardtunnel.

Bergbahn auf das Matterhorn. Über den Plan zu einer neuen Bergbahn im Stile der bekannten Jungfraubahn wird aus Bern berichtet: Die Ingenieure Golliez und Imfeld haben beim Bundesrat ein Gesuch für die Konzession einer Eisenbahn von Zermatt auf den Matterhorngipfel (4475 Meter) eingereicht. Die Kosten werden auf zehn Millionen Francs angesetzt. Die Bauzeit wird eine Dauer von vier Jahren beanspruchen. Die Kosten des Retourbilletts Zermatt—Matterhorn sollen 50 Francs betragen.

Verschiebungen in der Tierwelt Deutschlands. In der Tierwelt Deutschlands finden fortwährend Verschiebungen statt. So haben sich im Verlaufe des letzten Jahrhunderts zwei östliche Vögel, die Haubenlerche und die Grauammer, in Westdeutschlands ebenen Teilen eingebürgert und dem Hausrotschwanz, der aus dem Mittelmeergebiet vor hundert Jahren in Deutschland einzog, wo er jetzt fast überall vorkommt, ist seit fünfzig Jahren ein hübscher kleiner Fink gefolgt, der früher in Kleinasien, Nordafrika und Südeuropa lebte, jetzt aber schon in ganz Süd- und Mitteldeutschland verbreitet ist und bis Dänemark hinauf hin vorkommt. Eine Gebietserweiterung anderer Art hat einer unserer bekanntesten Gebirgsvögel, die zierliche, schwarzkehlige, gelbbäuchige Gebirgsbachstelze, vorgenommen. Dieser Vogel, der bisher nur als Brutvogel des Gebirges bekannt war, hat sich seit ungefähr zehn Jahren in vielen Teilen von Mittel- und Nordwestdeutschland an Mühlenwehren in der Ebene angesiedelt, so bei der Stadt Hannover, an vielen Orten der Lüneburger Heide, im westfälischen Münsterland, in der rheinischen Tiefebene, bei Leipzig und in Mecklenburg. Daß eine Tierart ihr Gebiet erweitert, ist eine bekannte Erscheinung, wogegen die Tatsache, daß ein Gebirgstier sich, und noch dazu in so kurzer Zeit, der Tiefebene anpaßt, völlig neu ist, zumal da ein einleuchtender Grund für diesen Wohnungswechsel nicht gefunden werden kann.

Kohlenfunde in Schweden. In Juckasjärvi, einem Kirchspiel in Lappland, ist fünf Kilometer von der Ofotenbahn ein Steinkohlenfeld entdeckt worden, das angeblich von großer Mächtigkeit sein soll. Eine Analyse ergab 12 Prozent Graphit, im übrigen Steinkohle. Es hat sich unter dem Namen „Kajjaniemi Kohlen- und Graphituntersuchungsgesellschaft" ein Unternehmen gebildet, das noch diesen Winter die Mächtigkeit der Schichten ermitteln soll.

Asien.

Von der preußischen Turfanexpedition. Dr. v. Le Coq, dessen Rückkehr nach Berlin wir bereits gemeldet haben (siehe S. 186), war im Auftrage des Berliner Museums für Völkerkunde nach Chinesisch-Turkestan abgeschickt worden, um an den Trümmerstätten vergangener Kulturen Ausgrabungen zu machen. Er hatte im September 1904 die Reise angetreten, die ihn zunächst nach Turfan führte; dort arbeitete er sieben Monate und förderte wohlerhaltene Manuskripte in chinesischer und alttürkischer Sprache und ferner Schriften in Brachme, einem altindischen Dialekt, zutage. Von besonderem Werte aber waren die Funde,

durch die er den Manuskriptenschatz aus den längst verloren geglaubten Schriften des Manes bereicherte, deren Entzifferung durch den Prof. Dr. F. W. K. Müller in Berlin so großes Aufsehen in der Gelehrtenwelt gemacht hat. Von weiterem bedeutenden wissenschaftlichen Wert waren die Manuskripte nestorianischer Literatur, von denen Dr. v. Le Coq ganze Werke vorfand. In Hami erreichte ihn die Nachricht, daß er der Expedition des bald nach ihm hinausgegangenen Prof. Grünwedel entgegen eilen solle. Nach einem Gewaltmarsch von 2000 Kilometer, die er in 45 Tagen zurücklegte, traf er auf Prof. Grünwedel und dessen Leute und beide arbeiteten nun gemeinsam sieben Monate lang in Katscha und Kumla. Was sie in dieser gemeinsamen Arbeit an Manuskripten, an Werken der Plastik und der Malerei ans Licht brachten, wird für die Kulturgeschichte der Menschheit nach der Überzeugung der beiden Berliner Gelehrten ganz neue Perspektiven eröffnen. Le Coq kehrte dann nach Kaschgar zurück, um über Jarkend und Kjotan den Karakorumpaß zu erreichen und über diesen nach Indien zu gelangen, von wo er die Heimreise antrat. Prof. Grünwedel befindet sich noch in Turfan, wo er seine Arbeiten bis zum Frühjahr fortzusetzen gedenkt, um dann ebenfalls nach Berlin zurückzukehren.

Eine militär-wissenschaftliche Expedition nach Ostasien. Dem Generalgouverneur des Amurgebietes, Unterberger, ist die Ausrüstung einer militär-wissenschaftlichen Expedition zu verdanken, welche die Gegend Sichota-Alin an der Küste der Bucht St. Olga bis zum Flusse Fernej und weiter am Flusse Iman von dessen Quelle bis zur Mündung in den Ussuri erforschen soll. Eine der wichtigsten Aufgaben dieser von Chabarowsk bereits ausgegangenen Expedition besteht darin, solche Plätze zu finden, die sich zur Ansiedlung eignen. Sie sollen genau ausgemessen werden, während Erd- und Wasserproben in größeren Mengen verschiedenen wissenschaftlichen Instituten von den Fundorten aus zugesandt werden sollen. Daß die Expedition auch militärische Aufgaben hat, geht daraus hervor, daß ihr 3 Oberoffiziere und 12 Untermilitärs nebst reichlichen Instrumenten beigegeben sind. An der Spitze der Expedition steht der Stabskapitän des 29. Ostsibirischen Schützenbataillons, Arsenjew, der in der Erforschung des Süd-Ussurischen Gebietes bereits Hervorragendes geleistet hat. Das Resultat dieser militär-wissenschaftlichen Expedition, deren Tätigkeit auf mindestens sechs Monate berechnet ist, dürfte von weittragender Bedeutung sein. Sie soll das auf das Ussurigebiet gemünzte Vorgehen der Japaner rechtzeitig paralysieren. Interessant ist, daß Rußland das Ussurigebiet bereits im Jahre 1860 nach dem Pekinger Vertrag erhielt und die zu beiden Seiten der Gebirgskette Sichot liegende Gegend, wo jetzt die Forschungen vorgenommen werden sollen, etwa 400.000 Quadratwerst umfaßt. So hat Rußland sich denn 46 Jahre Zeit gelassen, um nun, gezwungen durch die Konkurrenz der Japaner, vielleicht ein Zehntel des ganzen Geländes näher kennen zu lernen.

Fortschritte in Russisch-Zentralasien. Von allen zentralasiatischen Gebieten hat das Fergangebiet die größte Bedeutung. Dieses Talgebiet, das etwa 2 Millionen Morgen gutes Ackerland und eine Bevölkerung von 2 Millionen Menschen besitzt, könnte fast den gesamten Bedarf Rußlands an Baumwolle decken, für viele Millionen getrocknete Früchte und sonstige Landesprodukte liefern. Dort soll zunächst das Telegraphennetz bedeutend erweitert werden, wobei das Augenmerk in erster Linie auf Kokand, das Zentrum für den Baumwollmarkt, gerichtet ist. Da aber die etwa 130 Kilometer von Kokand entfernte Stadt Andischan, wo verschiedene russische Firmen Filialen unterhalten, ebenfalls eine immer größere Bedeutung gewinnt, so ist jetzt auch zwischen Kokand, Neu-Margelan und Andischan eine besondere Leitung gelegt und die Taschkent-Kokandlinie angeschlossen worden. Dadurch ist nun das Fergangebiet dem europäischen Rußland gewissermaßen näher gerückt worden, zumal die Telegraphenlinie Moskau-Taschkent zur größten Zufriedenheit der Interessenten arbeitet. Mit der Errichtung neuer Telegraphenlinien werden auch die Post- und sonstigen Verkehrsverhältnisse im Fergangebiet in großem Umfange verbessert, wobei die Initiative oft auch von Privatkapitalisten ausgeht, die, wie z. B. im blühenden Rayon von Assake, mehr oder minder größere Zufuhrbahnstrecken bauen und so die Entwicklung der Baumwollindustrie des Fergangebietes in hohem Maße fördern. Nun hat sich im November 1906 in Kokand auch ein Börsenkomitee konstituiert und die Durchführung von weiteren Verbesserungen für dieses reichste russische Grenzgebiet in Aussicht genommen.

Ausbeutung der Wälder in Korea. Die Ausbeutung der Wälder in Korea am Yalu und Tumen, wofür vor dem Kriege einer russischen Gesellschaft die Konzession erteilt worden war, ist von den Japanern in die Hand genommen worden. In Yong-ampo, an der Mündung des Yalu, hat die japanische Firma Okura & Co. größere Sägemühlen errichtet, welche die am Yalu gehauenen Stämme verarbeiten. Das geschlagene Holz wird fast ausschließlich von der japanischen Militärverwaltung für Bahnbauten in der Mandschurei und sonstige Zwecke verbraucht, und es sind Angaben über die Anzahl der gewonnenen Stämme nicht zu erhalten. Was die vorkommenden Holzarten anlangt, so sollen die

Waldungen zu vier Fünfteln aus Nadelholz bestehen, von dem verbleibenden Fünftel soll die Hälfte auf Eichenbestände entfallen. Für einen besonders reichen Holzdistrikt gilt die Gebirgskette von Pektu-san zwischen den Quellen des Tumen und Yalu. Es soll dort schon viel Holz geschlagen und auf dem Tumen nach der Nordostküste Koreas gebracht werden. Um die reichen Waldungen nördlich von Kapsan, Provinz Nord-Ham-kyöng, ausbeuten zu können, trägt man sich mit dem Projekt einer Kleinbahn, die von dem Hafen Song-tschin über Kilt-tju und Kapson nach dem Grenzorte Hye-san führen soll. Seit einiger Zeit ist öfters von der Gründung einer koreanisch-japanischen Gesellschaft zur Ausbeutung der Walddistrikte an den beiden koreanischen Grenzflüssen die Rede. Eine Entscheidung ist indes noch nicht getroffen worden. Zur Verwertung der Holzbestände auf der mandschurischen Seite des Yalu hat sich Zeitungsnachrichten zufolge Mitte 1906 eine chinesisch-japanische Gesellschaft mit 2,500.000 Yen Kapital gebildet. — Auf der Insel Quelpart sind im Jahre 1905 Versuche mit Kampferkulturen gemacht worden, die bisher zu guten Ergebnissen geführt haben sollen.

Durchquerung von Britisch-Nordborneo. Britisch-Nordborneo ist nach jüngst eingelaufenen Nachrichten zum ersten Male in seinem Südteile von Europäern erfolgreich durchquert worden. Es handelt sich um die Expedition, welche die Regierung zur Vermessung der Strecke für eine geplante Eisenbahnlinie von West nach Ost entsendete. Bis jetzt läuft eine Linie von Jesselton an der Westküste bis zu dem 153 Kilometer nach Osten entfernten Tenom. Von dort brach die Expedition im Mai 1906 auf und hat erst nach sechs Monaten Cowie-Hafen an der Ostküste erreicht. Die Strecke ist nur 240 Kilometer lang, aber sie bot den Arbeiten große Schwierigkeiten, da sie fast durchwegs durch einen großen Urwald lief. Die Expedition bestand aus fünf Europäern, fünfzig Polizeileuten und hundert Trägern. Die starke Eskorte erschien nötig, weil die erste vor dieser organisierte Expedition von den Eingeborenen überfallen und fast völlig aufgerieben worden ist. Man hatte übrigens diesmal unter keinen Feindseligkeiten zu leiden, doch mußte der erkrankte Führer, Herr F. Moysey, unterwegs umkehren. An seine Stelle trat Herr W. Weedon, der die Aufgabe erfolgreich zu Ende führte. Das Hauptergebnis der Expedition ist die Feststellung der Tatsache, daß dem Streckenbau keinerlei technische Schwierigkeiten entgegentreten werden. Von Cowie-Hafen ist nun die Expedition aufs neue mittels Dampfers nach Sandakan aufgebrochen, um von dort aus eine neue projektierte Strecke nach Murudu-Bay im äußersten Norden zu vermessen. Der zu durchquerende Distrikt bietet weit weniger Schwierigkeiten und ist auch verhältnismäßig bekannt, so daß man auf eine Beendigung der Aufgabe im März rechnen darf. Die Linie Sandakan—Murudu soll vor allen Dingen bald in Angriff genommen werden.

Afrika.

Der Herzog der Abruzzen über seine Expedition nach dem Ruwenzori. Der Herzog der Abruzzen führte in einem in Rom gehaltenen Vortrag folgendes aus: Zweck der Expedition war es, den Verlauf der Gebirgsketten, Anzahl und Verteilung von Berggipfeln, die relativen und absoluten Höhen, die Lage der Wasserscheiden und Täler und überhaupt das oro-hydrographische System des Gebietes festzustellen. Die Expedition brach am 16. April 1906 von Neapel auf. Die Arbeit begann von dem 3798 Meter über dem Meeresspiegel gelegenen Buyonpols aus. Von zwei Führern und nur neun eingeborenen Trägern begleitet, gelang es dem Herzog innerhalb weniger Wochen, alle bedeutenden Gipfel der Kette zu besteigen, ihre Höhe zu bestimmen und zahlreiche Winkelmessungen vorzunehmen, die es im Vereine mit den Triangulationsmessungen, die Major Cagni ausführte, möglich machten, eine topographische Karte dieser Gegend herzustellen. In der Zeit vom 10. Juni bis 10. Juli wurden der höchste Gipfel der Margueritegruppe, sowie 13 andere Berge bestiegen, einige von ihnen sogar mehrmals, um topographische Messungen vorzunehmen. Am 15. Juli bestieg der Herzog dann noch zwei Bergspitzen, die zu der weiter entfernten Kette des Gessigebirgsmassivs gehören. Aus der topographischen Karte dieser Gegend ist ersichtlich, daß die Ruwenzorikette aus 6 Gebirgsstöcken zusammengesetzt ist, die durch Pässe, deren Höhe zwischen 4200 und 4400 Metern schwankt, getrennt sind. Die höchste Gruppe, die des Stanleyberges, besteht aus 5 Gipfeln, die sämtlich etwa 5000 Meter hoch sind. Die höchsten Spitzen sind die Margueritte- und die Alexandraspitze, die 5125 und 5100 Meter hoch sind. Die anderen Gebirgsstöcke sind die Mountspitze, Bakes, Emin, Gessi und Thomson mit Gipfeln zwischen 4600 und 4900 Metern Höhe. Auch die Wasserscheiden und die Gestaltung der Täler, die sich im Osten der Gebirgskette nach Uganda hinziehen, sind ebenso wie die Talformationen nach dem Kongo zu festgelegt worden. Man hat ferner einen allgemeinen Überblick über die Gletscherformationen der Gebirgskette gewonnen. Während der Herzog die höchsten Teile der Gebirgskette erforschte, waren seine Begleiter eifrig mit topographischen, photographischen

und geologischen Arbeiten, sowie mit der Anlegung von botanischen und zoologischen Sammlungen beschäftigt. Dank dieser Arbeitsleistung waren auch die erzielten Ergebnisse im Verhältnis zu der kurzen Zeit von einem und einem halben Monat sehr bedeutende.

Die Völker im Kongo-Kassaigebiet. Über seine Reise im Kongo-Kassaigebiet und deren ethnologische Ergebnisse hielt der bekannte Forscher Leo Frobenius in der Gesellschaft für Anthropologie in Berlin einen fesselnden Vortrag, den zahlreiche farbige Lichtbilder begleiteten. Letztere veranschaulichten Land und Leute in vorzüglicher Weise. Der Vortragende ging auf den Vorwurf, daß die afrikanische Ethnographie gegenüber den großen Ethnographen Schweinfurth, Nachtigal, Staudinger, Fritsch u. a. stagnierte, ein und betonte, daß seine Expedition durch die gegensätzlichen Meinungen über den Wert mono- und polygraphischer Forschungsweise sehr erschwert worden sei. Man habe ihm geraten, zu einem Volke zu gehen und dessen Eigenart zu studieren, d. h. auf die Gesamtkenntnis der Kongostämme zu verzichten. Redner schilderte die Arbeiten und deren Methodik bei den Wald-, Sumpf- und Hochlandvölkern, die Formen der Hütten (Pfahlbauten), die Tätowierung, die Waffen, Ornamentik, Schnitzereien usw.

Der verschwindende Tsadsee. Ein Mitglied der französisch-englischen Grenzregelungskommission im Tsadgebiete, Kapitän Tilho, berichtet, daß am Tsadsee, den man als den letzten Rest eines ungeheueren afrikanischen Binnenmeeres ansieht, sichere Anzeichen seines nahen Verschwindens zu beobachten sind. Tilho hat festgestellt, daß die Wasserfläche seit den Aufnahmen von Barth und Nachtigal sich erheblich verkleinert hat; die Abnahme in den letzten fünfzig Jahren muß auf mehr als eine Million Hektar angesetzt werden. Im Osten haben Sandmassen das Wasser verdrängt, die Dünen sind immer mehr nach Westen vorgedrungen und zu gleicher Zeit scheinen Infiltrationen in der Tiefe des Sees die Wassermengen zu vermindern. Während der Trockenheit sterben die im Wasser erwachsenen und nun trocken liegenden Schilfpflanzen ab, der aus ihnen gebildete Humus wird nach und nach zu Inseln und Inselgruppen. Schon jetzt kann man den Tsadsee nur noch mit flachen Fahrzeugen und unter steter Verwendung des Senkbleies befahren; denn alle Augenblicke gerät man auf Schlammbänke, von denen man nur unter großen Anstrengungen wieder loskommt. Wenn auch bisweilen bei Sturmwinden der See durch seine gewaltige Ausdehnung den täuschenden Eindruck eines Meeres macht, so scheint sein Schicksal doch unabwendbar, als ein gewaltiger Sumpf zu enden.

Eisenbahnen in Britisch-Zentralafrika. Die Schire-Hochlands-Bahngesellschaft hat die Konzession erhalten, von Chiromo, dem britischen Zollhafen am Schire, einem Nebenflusse des Sambesi, bis Blantyre eine Bahn zu bauen mit der Ermächtigung, die Bahnlinie später bis zum Südufer des Njassasees fortzusetzen. Damit erschien die erfolgreiche Erschließung des Landes gesichert. Aber es haben sich außerordentliche Schwierigkeiten dem Bau entgegengestellt. Zunächst war es eine schwere Aufgabe, die nötigen Arbeitskräfte zu finden. Eine weitere Schwierigkeit bot die mangelhafte Schiffbarkeit des Flusses, und es blieb schließlich nichts übrig, als zunächst eine Verbindungsbahn zwischen Chiromo und Port Herald, dem in der südlichsten Spitze des Protektorats gelegenen Hafen am Schire, zu bauen. Diese Strecke befindet sich jetzt bereits im regelmäßigen Betriebe, und wenn man auf portugiesischer Seite das kurze Stück bis zum Sambesi anschließen wollte, könnte an einer der Sambesimündungen ein Hafenplatz ersten Ranges entstehen. Hat man nun auch durch die neue Strecke das Heranschaffen des Materials ermöglicht, so sind die zu überwindenden Terrainschwierigkeiten zwischen Chiromo und Blantyre außerordentliche. Der Höhenunterschied beträgt über 900 Meter. Wenn auch die Gesamtstrecke nur 130 Kilometer lang ist, so handelt es sich doch um zahlreiche dazwischenliegende Erhebungen und in beträchtlicher Ausdehnung beträgt die Steigung 1:44. Dazu kommt eine Menge von Bach- und Wasserläufen, welche in der Regenzeit zu wilden Wasserstürzen werden, an deren Überbrückung daher nur während einer gewissen Zahl von Monaten gearbeitet werden kann. Augenblicklich ist der Bahndamm bis auf 32 Kilometer fertig, die Schienen liegen nun auf der Hälfte der Strecke und von Fertigstellung kann man nur für das erste Viertel sprechen. Man erwartet, daß im normalen Verlauf der Dinge noch zwei Jahre vergehen werden, bis die Bahn dem Betrieb übergeben werden kann.

Drahtlose Telegraphie in Zentralafrika. Die drahtlose Telegraphie soll auch in der Erschließung des dunklen Erdteiles eine Rolle spielen. Cecil Rhodes plante im Jahre 1892 eine Telegraphenverbindung vom Kap bis Kairo; nach dem ursprünglichen Entwurfe sollten diese beiden äußersten Punkte Afrikas vollständig durch einen Überlandtelegraphen verbunden werden. Die Arbeit ist vom Süden her bis Udschidschi am Tanganjika-See ausgeführt und die nördliche Leitung reicht bis Port Victoria am Victoria Njanza. Die dazwischen liegende Strecke wird nun wahrscheinlich durch das drahtlose System verbunden werden. Es handelt sich um ein fast unbekanntes Gebiet, das aber äußerst zerrissen ist und daher der

Anlegung und Erhaltung einer Telegraphenleitung die größten Schwierigkeiten bieten würde. Die Entfernung in gerader Linie beträgt etwa 725 Kilometer und die Verbindung der beiden Punkte durch drahtlose Telegraphie würde verhältnismäßig leicht und jedenfalls sehr viel billiger sein als die ursprünglich geplante Telegraphenlinie.

Zähmung des Elefanten und Flußpferdes. Nach der „Kolonialen Zeitschrift" soll es gelungen sein, die afrikanischen Dickhäuter Elefant und Flußpferd zu zähmen und so der Kulturarbeit nutzbar zu machen. Im belgischen Kongogebiet hat man mit gutem Erfolg jüngere Elefanten zum Transport von Baumaterial verwendet, während es anderseits gelungen sein soll, Flußpferde zum Pflügen abzurichten. Gleichzeitig würde durch die Zähmung das Aussterben der beiden Tiere vermieden werden.

Amerika.

Neuentdeckte Tierriesen der Urzeit in Amerika. Aus New-York wird berichtet: Die drei großen Expeditionen, die von dem Naturgeschichtlichen Museum in New-York im Jahre 1906 ausgesandt wurden, um das Land nach fossilen Resten der gigantischen Tierriesen der Urzeit zu durchforschen, haben jetzt ihre Arbeit beendet, die eine Fülle von interessanten Funden ergeben hat. Die Ausgrabungen in Wyoming und Montana förderten eine Menge von alten Tierknochen zutage. Sie geben ein deutliches Bild von der seltsamen, gigantischen Tierwelt, die in den Urzeiten unsere Erde bevölkerte. So wurden die vollständigen Skelette eines Claosaurus und eines Loxolophodons gefunden, vorweltlicher Riesentiere völlig verschiedener Art. Der Claosaurus gleicht einer riesigen Eidechse; dabei läuft der Kopf in einen riesigen entenähnlichen Schnabel aus. Es bewegte sich auf seinen Hinterbeinen; die Vorderbeine, armartig und schwächer entwickelt, dienten nur dazu, von den Bäumen das Futter herabzureißen. Dieser Saurier gehörte nach der Annahme der amerikanischen Gelehrten der ersten Kreidezeit an. Vor etwa drei Millionen Jahren belebte er die Fluß- und Seeufer; eine Million Jahre später war seine Art vom Erdboden verschwunden und nur die Gebeine geben einen Einblick in die Tage seiner Lebenszeit. Das Loxolodophon gehört zu den Dinoceraten, der Gattung der sogenannten Schreckhörner, Tiere, die zum mindesten Elefantengröße erreichten, in den meisten Fällen aber weit gewaltigere Dimensionen entwickelten. Das Loxolodophon zeigt, was den Rumpfbau anbelangt, mit dem Elefanten manche Verwandtschaft. Aus seinem wunderlich kastenartig langen Kopfe ragen sechs Hörner; zwei am Vorderschädel, gerade über dem riesigen Nacken, zwei weiter vorn über den Augen und zwei am äußersten Schädelende, über den Nüstern. Vom Oberkiefer senkt sich, den Unterkiefer überragend, ein Paar riesiger Stoßzähne, die eine furchtbare Verteidigungs- und Angriffswaffe darstellen. Die Augen sind klein, wie auch die Ohren. In ihrer Intelligenz müssen diese Tiere auf einer sehr niederen Stufe gestanden haben, denn auch der Gehirnraum ist auffällig klein. Der Fund ist von besonderem Interesse, weil man bis heute noch kein vollständiges Gebein dieser seltenen Urweltbewohner besaß; bisher wurden nur einzelne Skeletteile gefunden. Die unter Leitung von Walter Granger stehende Expedition, die das Skelett dieses Loxolophodons gefunden hat, grub in Wyoming noch eine Reihe anderer Skelette aus, darunter besonders das eines Titanotheres, eines ähnlichen, aber kleineren Tieres. Eine der drei Expeditionen ging zu dem Becken eines prähistorischen Sees in Süd-Dakota, wo sie ein vollständiges Skelett eines Merycochocons oder Antilopenschweines, eines merkwürdig gestalteten Tieres, das in der Miocänperiode lebte, auffand. Im ganzen wurde eine große Zahl von Skeletten heute ausgestorbener Tiere der Urzeit entdeckt, die jetzt in New-York einer näheren Untersuchung unterzogen werden sollen.

Erdbebenkatastrophe auf Jamaika. Die derzeit gesteigerte vulkanische und seismische Tätigkeit unserer Erde hat wieder ein neues Opfer gefordert. Ein fürchterliches Erdbeben hat am 15. Jänner 1907 Kingston, die Hauptstadt der Insel Jamaika, heimgesucht und zum großen Teile zerstört. Alsbald setzte ein ausgebrochener Brand das Werk der Vernichtung fort. Die Zahl der Toten wird vorläufig auf 1300, die der Verwundeten auf mehrere 1000 geschätzt. Aus dem Inneren der Insel fehlen Nachrichten, da die Verbindung unterbrochen ist. Der erloschene Vulkan zu Portland soll Zeichen erneuter Tätigkeit verraten.

Eisenbahn über den Isthmus von Tehuantepec. Die große, interozeanische Eisenbahn von Tehuantepec ist jetzt vollendet worden, ohne daß trotz der Größe und Bedeutung des Werkes viel darüber gesprochen worden ist. Die Bahnlinie folgt ziemlich genau dem Wege, den Cortez und Montezuma für einen Isthmuskanal oder Landweg zwischen den Meeren in Aussicht genommen hatten; sie stimmt mit dem Weg überein, den Präsident Polk für 60,000.000 Mark zu schaffen suchte, und sie ist eine Verwirklichung von James B. Eads gewaltigem Plane des transisthmischen Verkehres. Sir Weetman Pearson und seine Leute haben ihre Arbeit jedoch ganz bescheiden zu Ende geführt und die Welt hat sich im allge-

meinen nicht um sie gekümmert. Und doch ist diese Bahnlinie wahrscheinlich dazu bestimmt, tiefgreifende Änderungen in den Handelswegen der Welt zu bewirken, und sie wird in Amerika an Bedeutung nur von der Panamaeisenbahn übertroffen. Es ist eine Bahnlinie erster Klasse nach dem neuesten Typus, mit geräumigen künstlich gebauten Endhäfen und allen Erleichterungen zur Bewältigung eines großen Verkehres. Sie soll nicht nur der Panamaeisenbahn Konkurrenz machen, sondern auch dem Panamakanal, wenn natürlich auch nicht zu befürchten ist, daß sie den Erfolg des Kanals verhindern wird. Die Eisenbahn und ihre Endhäfen sind bereits im Dezember 1906 dem Handel eröffnet worden. Anfang Jänner 1907 haben auch die Flotten der Amerika-Hawaiilinie mit einer Tragfähigkeit von 108.000 Tonnen den regelmäßigen Dienst an der pazifischen und der Golfküste begonnen. Alle europäischen Linien, die jetzt nach Mexiko, nach Zentralamerika und der Nordküste von Südamerika gehen, werden dann den Hafen Coatzacoalcos anlaufen. Verschiedene pazifische Linien werden auch auf Salina Cruz zusammenlaufen. In einem Jahre werden vielleicht zwanzig Dampferlinien in Verbindung mit dieser Eisenbahn stehen und dadurch die beiden neuen Häfen zu den lebhaftesten in jenem Teile der Welt machen. So werden jahrelang vor der Eröffnung des Panamakanals zahlreiche Handelswege in Tehuantepec begründet sein, und es wird keine leichte Aufgabe sein, den Handel von dort nach Panama zu ziehen. Für allen Verkehr nördlich von Aquator wird der Weg von Tehuantepec große Vorteile in der Entfernung und Zeit bieten und für einige Zwecke ein Gegengewicht gegen den ununterbrochenen Wasserweg Panamas bieten.

Entdeckung von Petroleum in Kanada. Große Petroleumquellen sind auf der Manitoulininsel am Huronen-See entdeckt worden; ferner liegen Anzeichen dafür vor, daß sich auch auf der St. Josephsinsel Petroleumquellen befinden. In Kanada rechnet man bereits mit der Möglichkeit, ein Konkurrenzunternehmen zum Standard Oil Trust zu gründen.

Australien und Polynesien.

Ausbruch des Vulkans Mauna Loa. Aus Honolulu wurde am 17. Jänner 1907 gemeldet, daß der Vulkan Mauna Loa auf der Insel Hawaii einen Lavastrom auswerfe, der eine halbe englische Meile breit ist.

Polargegenden und Ozeane.

Die Überbleibsel der Franklin-Expedition. Kapitän Amundsen, der in der Schaluppe „Gjöa" die Nordwestpassage durchfuhr, erklärte in Christiania, daß die Behauptung, der kanadische Forscher Kapitän Bernier habe in der Erebusbucht zwei der Franklin-Expedition gehörende Boote gefunden, aus einem Mißverständnis herrühren müsse. Alle Schiffsüberreste, die man von der Franklinschen Expedition gefunden habe, seien von der „Gjöa" zurückgebracht worden. Es hätten sich darunter eiserne Bolzen und Teile von Bootshaken befunden, die Kapitän Amundsen den Eskimos abkaufte. Kapitän Amundsen fuhr fort: „Die Eskimos kannten nur das Geschick eines der beiden Schiffe der Franklinschen Expedition. Dieses Schiff wurde in dem Eise nördlich von King Williams Land zermalmt und niemals nach Süden getrieben, während das andere Schiff zwischen Victoria-Land und King Williams-Land nach Süden trieb und von zwei Eskimostämmen in dem großen Bassin, welches zwischen Victoria-Land und King Williams-Land liegt, eingefroren gefunden wurde. Die Eskimos nahmen alles transportable Material aus dem Schiffe, das schließlich sank. Die einzigen vorhandenen Überbleibsel von diesem Schiffe sind die erwähnten, die unsere Expedition entdeckte und dem historischen Museum schenkte."

Nachrichten von der Nordpolexpedition des Kapitäns Bernier. Von der Nordpolexpedition des Kapitäns Bernier, der auf dem jetzt der Regierung des Dominiums von Kanada gehörenden Schiffe „Arctic", der früheren „Gauß" der deutschen Südpolexpedition, so nahe an den magnetischen Pol herangekommen ist, daß er nicht mehr den Kompaß zum Steuern gebrauchen konnte, kommen interessante Nachrichten. Der Forscher hat der kanadischen Regierung geschrieben, daß er zuerst zwölf Inseln in der Region über die Hudson-Bai hinaus annektiert habe, dann sei er an der atlantischen Küste von Baffinland bei Ponds Inlet in die Winterquartiere gegangen, wo er bis zum kommenden Juni zu bleiben gedenkt. Von dort will er dann nordwärts nach Lincoln-Island und Johns-Sound gehen an der nordwestlichen Küste von Grönland. Die Expediton besuchte unter anderem die Erebus-Bai und richtete das Denkmal Sir John Franklins wieder auf, das umgeweht worden war; man strich auch die sieben Grabsteine der Mitglieder der Expedition wieder an, die dort begraben liegen. Die Überreste von Franklins Haus stehen noch immer, und auch zwei

Tote, die er zurückließ, sind noch in verhältnismäßig gutem Zustande, wenigstens, wenn man bedenkt, daß sie über hundert Jahre dort den Unbilden des Wetters ausgesetzt gewesen sind.

Eine belgische Polarexpedition. Die belgische Regierung hat, wie aus Brüssel berichtet wird, zur Anschaffung einer Bibliothek, die alle auf die Erforschung der Polargebiete bezüglichen wissenschaftlichen Werke umfassen soll, ihre Hilfe versprochen. Die Vorarbeiten für dieses groß angelegte Unternehmen sind bereits zum großen Teile vollendet. Aber die Freunde der Polarforschung, die sich in Belgien von jeher so rege gezeigt haben, planen noch wichtigere und größere Dinge. Es wird jetzt in Belgien eine große neue Polarexpedition vorbereitet, und die Sammlung von Geldmitteln, die diesem Zwecke dienen sollen, ist bereits begonnen worden und findet in weiten Kreisen tätige Unterstützung.

Das Eis der Polarmeere. Prof. Dr. E. v. Drygalski, der bekannte Leiter der deutschen Südpolarexpedition, sprach im Institut für Meereskunde zu Berlin über das Polareis, seine Bildung und Bewegung. In früheren Zeiten bauten die Polarfahrer kräftige Eisbrecher, um gegen die Eismassen anzukämpfen. Jetzt ist man zu der Einsicht gekommen, daß der Kampf gegen das Eis erfolglos ist; man sucht das Ziel nun mit Hilfe der Kräfte des Eises zu erreichen. Deshalb ist die Frage des Treibens des Eises, wie überhaupt die Kenntnis der Eisverhältnisse für den Polarforscher von der größten Wichtigkeit. Allerdings hat diese Kenntnis ihre Schwierigkeiten, weil ja das Eis der Polarmeere in steter Bewegung ist und keine kartographische Aufnahme gemacht werden kann. Bei der Entwicklung der Eisverhältnisse spielt die Verteilung von Land und Wasser die größte Rolle. In der Antarktis, wo eine große Landmasse vorhanden ist, ist die Kälteentwicklung bedeutend größer als am Nordpol. Die beiden Bildungsstätten des Polareises sind die Landflächen und das Wasser; beide schaffen durchaus verschiedene Produkte. Auf dem Meere bilden sich die Schollen; das Scholleneis müßte demnach salzig sein wie das Meerwasser. Doch bleibt das auskristallisierte Salz zunächst nur mechanisch neben den Eiskristallen: die entstehende Salzlake sinkt dann tiefer und tiefer, so daß altes Meereis salzfrei ist und — geschmolzen — als Trinkwasser verwendet werden kann. Die einzelnen Eisplättchen, die vorher frei im Meere herumschwimmen, werden zusammengeschoben und bilden so eine Eisdecke, die vornehmlich durch Belastung mit Schnee (der dann vereist) wächst. Diese größeren Schollen haben eine verhältnismäßig geringe Dicke; sie beträgt im höchsten Falle 5 bis 6 Meter. Durch die Stürme werden nun aber diese Schollen zusammengetrieben, übereinander getürmt zu doppelter, dreifacher Höhe. Dann spricht man vom Packeis, das oft in seinen Formen äußerst grotesk ist. Das im Meer entstandene Eis hat stets eine faserige Struktur; ganz anders ist das Landeis. Es entsteht durch Schneemassen, die durch den Druck des darüberliegenden Materiales vereisen. Nun treten ähnliche Erscheinungen auf, wie sie bei den Gletschern beobachtet werden: es reißen sich Eisstücke los und werden ins Meer geschoben. Solches Inlandeis, das im Meere schwimmt, sind die gewaltigen Eisberge, die alle Eigenschaften des Landeises aufweisen: Schichtung und Bänderung ihres Materiales. In der Antarktis haben die Eisberge oft wundervolle, regelmäßige Tafelform. Es erhebt sich nun die Frage, ob durch Stauung der Eisberge eine Vereisung des Meeres stattfinden kann. Drygalski verneint dies. Es treten nur kleine Vereisungsgebiete auf, wie z. B. an der Melvillebai, an der Ostküste Grönlands und in der Antarktis das Staugebiet, in dem der „Gauß" ein Jahr lang lag. Es handelt sich immer nur um zeitweilige Vereisungen; durch Abschmelzen der Eisberge im Meere wird einer völligen Vereisung des Meeres vorgebeugt. Eine Eiszeit also, wie wir sie in Europa gehabt, wird in den Polargebieten nicht eintreten.

Verschiedenes.

Der Rückgang des Walfischfanges. Man berichtet aus London: Mit ungewöhnlich armer Beute ist die kleine schottische Walfischerflotte diesmal in ihrem Heimatshafen Dundee eingetroffen; heftige Stürme und die starren Eismassen haben die unternehmenden Schiffer zurückgetrieben und sie nach langem fruchtlosen Widerstand zur Heimkehr gezwungen. Die zehn Schiffe haben insgesamt nur sieben Wale erlegt; kaum, daß die Beute vier Tonnen Fischbein ergab. Im Jahre 1905 waren die Jagdschiffe mit einer Beute von nahezu einem Viertelhundert Riesenfischen heimgekehrt und über 340 Zentner Fischbein wurden gewonnen. Von dem Erträgnis an Fischbein, das teurer bezahlt wird als Elfenbein, hängt auch die Höhe des Mannschaftsverdienstes ab, denn die Bemannung ist an dem Reingewinn beteiligt. Trotzdem geht der Walfischfang immer mehr zurück. Im Jahre 1815 zogen nicht weniger als 164 britische Fahrzeuge gegen Norden, um die Riesenfische aufzuspüren und zu harpunieren. Heute wagen sich kaum zehn englische Schiffe in die arktischen Gewässer, um Walfischfang zu treiben; sie gehen ausschließlich von einem nördlichen Hafen aus, von Dundee.

Die „Marmeladenstadt" ist stolz darauf, daß sie das gefahrvolle Gewerbe monopolisiert hat und daß sie allein die Flotte ausrüstet und ausschickt, die mit Fischbein und Tran heimkehren soll. Das Geschäft ist auch, abgesehen von den unglücklichen Umständen, die im abgelaufenen Jahre die Beute reduzierten, recht einträglich. Das Walfischbein wird gegenwärtig mit 45.000 bis 50.000 Mark für die Tonne bezahlt. Drei bis vier Wale liefern durchschnittlich 15 bis 18 Zentner Bein und bis zu 400 Zentner Tran; wenn man nur einiges Jagdglück hat, so ist der Verdienst sehr groß. Mit einer Beute von zwei Walen pro Schiff ergibt sich eine Dividende von 20 Prozent; vor wenigen Jahren erlegte die „Diana" fünf Tiere, das war gleichbedeutend mit einem Erlös von 146.300 Mark und 125 Prozent Dividende konnten ausgezahlt werden. Die Walfischer sind ein prächtiger Menschenschlag. Durch Generationen hindurch bleiben sie ihrem Berufe treu. Unsere Polarkenntnis hat diesen Männern viel zu danken und manches Eiland in den arktischen Meeren hat seinen Namen von einem Walfischjäger erhalten.

Geographische und verwandte Vereine.

Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. Die Berliner Gesellschaft für Erdkunde nahm in ihrer ersten Sitzung im neuen Jahre am 5. Jänner den Bericht ihres Sekretärs, Hauptmanns a. D. v. Kollm, entgegen. Sie zählt gegenwärtig 1240 Mitglieder und hat im vergangenen Jahre eine reiche Tätigkeit entfaltet. In zahlreichen Sitzungen wurden Probleme der geographischen Wissenschaften erörtert. Wie alljährlich wurden wissenschaftliche Unternehmungen durch die von der Gesellschaft verwalteten Karl Ritter- und Ferdinand v. Richthofen-Stiftung unterstützt. Auf eine Eingabe der Gesellschaft hat der Kaiser zur Veröffentlichung des 3. Bandes des Richthofenschen Chinawerkes die Summe von 10.000 Mark, die Akademie der Wissenschaften zu demselben Zwecke 6000 Mark beigetragen. Die Neumayr-Medaille erhielt Kapitän Koldewey für seine Forschungen über Erdmagnetismus. An dem Jubiläum der Wiener Geographischen Gesellschaft hat sich die Gesellschaft für Erdkunde durch Entsendung ihres Vorsitzenden, Geh. Rat Prof. Dr. Hellmann beteiligt. Im März wird übrigens der bekannte Kapitän Amundsen über seine „Gjöafahrt" durch die Gewässer der Nordwestpassage (arktischer Archipel von Nordamerika) der Gesellschaft einen Vortrag halten.

Schwedischer Touristenverein. Der Schwedische Touristenverein, gegründet im Jahre 1885, hatte im Jahre 1905 36.312 Mitglieder und besaß Ende 1904 2 Aussichtstürme, 17 Touristenhütten, 16 Boote und 7 Zelte zum Ausleihen in Lappland. Seine Vertreter repräsentieren die stattliche Anzahl von 730 Personen in der Provinz, 33 in Stockholm und 61 im Auslande (davon 2 in Österreich und 11 in Deutschland). In seinen Wirkungskreis fällt auch die Herausgabe von 24 reich illustrierten Jahrbüchern (Arsskrift), 13 Broschüren in schwedischer, deutscher, englischer und französischer Sprache, 11 Reisehandbüchern mit zahlreichen Karten und Plänen, 13 Reiseprogrammen und eines deutsch-schwedischen Gesprächbuches.

Vom Büchertisch.

Immanuel Kant, seine geographischen und anthropologischen Arbeiten. Zwölf Vorlesungen von Dr. G. Gerland, Professor an der Universität Straßburg. Berlin 1906. Verlag von Reuther & Reichard. (VIII, 174 S.) 4 Mark.

Es war ein sehr verdienstvolles Unternehmen Professor Gerlands, seine im Sommersemester 1901 an der Straßburger Universität gehaltenen Vorlesungen über die geographischen und anthropologischen Arbeiten Kants in Buchform herauszugeben. Kant, dessen Geisteshersschaft fortdauern wird, gilt im allgemeinen stets nur als Philosoph, sonst verknüpft man seinen Namen noch mit dem Kant-Laplaceschen Weltsystem. Seine Bedeutung für die Geographie und Anthropologie ist viel zu wenig bekannt. Gerlands Vorlesungen behandeln Kants Wesen und Weltauffassung, die Entwicklung der Erdwissenschaft bis Kant, die Stellung Kants zur naturwissenschaftlichen Forschung seiner Zeit, Kants erste naturwissenschaftliche Arbeiten, die Naturgeschichte des Himmels, die Kritik derselben, die späteren geogra-

phischen Abhandlungen, die „physische Geographie", Gesamturteil über die geographischen Werke, Übergang zur Anthropologie, Kant als Anthropologe.

Nordafrika (mit Ausschluß des Nilgebietes) nach Herodot. Von Richard Neumann. Leipzig. Verlag von Gustav Uhl. (VIII, 166 S.) 2 Mark.

Der Verfasser unternimmt es zum ersten Male (die 1890 erschienene Arbeit von Hugues beschränkt sich bloß auf die Topographie), Nordafrika westlich vom Nil nach den Angaben von Herodot und unter Zugrundelegung unserer heutigen Kenntnis von diesem ausgedehnten Ländergebiet, in bezug auf Klima und Bewohnbarkeit, Oasen, Bewohner, Pflanzen und Tiere eingehend darzustellen. Da Herodot aus eigener Anschauung nur die Cyrenaika und aus Erkundigungen die weitere Küste bis zum Westende der Großen Syrte genauer kannte, sind seine topographischen Angaben über das übrige Nordafrika recht vag. Von besonderem Interesse aber ist der Nachweis, daß Klima und Fruchtbarkeit Afrikas zu seiner Zeit im wesentlichen so gewesen sind wie noch heute.

Didaktik und Methode des Geographie-Unterrichts (Erdkunde und mathematische Geographie) von Dr. Alfred Kirchhoff, ord. Professor der Erdkunde, und Dr. Siegmund Günther, Professor an der Technischen Hochschule in München. Zweite, durchgesehene und ergänzte Auflage. Sonderausgabe aus Dr. A. Baumeisters „Handbuch der Erziehungs- und Unterrichtslehre für höhere Schulen". München 1906. C. H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung: Oskar Beck. (VI, 68 und 47 S.) 3 Mark, gebdn. 4 Mark.

In zweiter Auflage ist Kirchhoffs und Günthers „Didaktik und Methode des Geographie-Unterrichts" erschienen, im wesentlichen mit der ersten Auflage übereinstimmend, vermehrt aber um die Hinweise auf die wichtigste methodische Literatur des letzten Jahrzehnts. So empfangen die Geographielehrer dieses vorzügliche Hilfsbuch, in dem Kirchhoff die „Erdkunde", Günther die „mathematische Geographie" bearbeitet hat, in zeitgemäß ergänzter Fassung.

Welt-Jahrbuch für das Jahr 1907. Berlin. Druck und Verlag der Germania, Aktien-Gesellschaft für Verlag und Druckerei. (153 S.) 1 Mark, gebdn. 1 Mark 50 Pfennige.

Das „Welt-Jahrbuch", welches diesmal mit 179 wohlgelungenen Bildern und zwei Kunstbeilagen, sowie einem farbigen Wandkalender erschienen ist, bringt wie alljährlich eine Revue über die großen Ereignisse des vergangenen Jahres, wobei auch die Erdkunde volle Beachtung findet. Wir erwähnen nur den Vesuvausbruch vom April 1906, die Erdbebenkatastrophe von San Francisco, W. Filchners Nachrichten über das Kloster Kumbum in Tibet, das Museum für Meereskunde in Berlin.]

Eingegangene Bücher, Karten etc.

Die Freihafengebiete in Österreich-Ungarn mit anschließender Behandlung der Freihäfen des Deutschen Reiches und anderer Staaten. Auf Grund statistischer Materialien, offizieller Mitteilungen und Berichte von Moritz v. Engel, Mitglied beider k. k. Permanenzkommissionen für die Handelswerte. Wien 1906. Manzsche k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung. 5 *K* 40 *h*.

Taschenbuch der Kriegsflotten. VIII. Jahrgang. 1907. Mit teilweiser Benutzung amtlichen Materials. Herausgegeben von B. Weyer, Kapitänleutnant a. D. Mit 436 Schiffsbildern und Skizzen. München 1907. J. F. Lehmanns Verlag. Gebdn. 4 Mark 50 Pfennige.

Das Herzogtum Schleswig in seiner ethnographischen und nationalen Entwicklung. Von August Sach. III. Abteilung. Halle a. S. 1907. Verlag der Buchhandlung des Waisenhauses. 8 Mark.

Die Heilkräfte des Meeres. Von Dr. med. H. Pault, Karlsruhe. Hamburg. H. O. Persiehl.

Schluß der Redaktion: 21. Jänner 1907.

Herausgeber: A. Hartleben's Verlag in Wien.

Verantwortlicher Redakteur: Eugen Marx in Wien. K. u. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

Deutsche Rundschau

für

Geographie und Statistik.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben

von

Professor Dr. Friedrich Umlauft, Wien.

XXIX. Jahrgang. Heft 6. März 1907.

Haben die Oberbayrischen Seen einen Einfluß auf die Gewitterbildung und auf den Gewitterverlauf?

Von Georg Breu in München.

Obwohl die Erforschung der Binnenseen in naturwissenschaftlicher Hinsicht, wie manch anderer Zweig der physischen Erdkunde, ein Kind der Neuzeit ist, so hat doch die wissenschaftliche Seenkunde in den letzten zwanzig Jahren in bezug auf die Genesis der Seen, auf die Tiefenverhältnisse derselben, namentlich auch auf die physikalischen und chemischen Eigenschaften dieser Gewässer manch beachtenswerte Resultate erzielt. Es ist hier wohl nicht am Platze, all die Namen jener stattlichen Anzahl von Forschern aufzuzählen, die sich mit jenen Fragen in den letzten Jahren wiederholt beschäftigten, allein gleich hier soll betont werden, daß keiner von ihnen „auf den Einfluß der Seen auf die Gewitterbildung und auf den Gewitterverlauf" zu sprechen kam, geschweige denn die Ursache dieser Erscheinung eingehend erörtert hat. Man dürfte demnach über wenige Fragen in der physischen Geographie so im unklaren sein, als gerade über unsere oben erwähnte, und wenn wir dieses Problem hier anschneiden, so bedarf dieses Vorgehen wohl keiner besonderen Rechtfertigung mehr. Allerdings können wir hier schon sagen, daß das von uns untersuchte Gebiet infolge seiner Lage in der Nähe der Alpen wissenschaftlich nicht völlig einwandfrei ist, um eine vollständige Lösung unserer schwierigen Frage zu geben, immerhin aber dürften unsere gewonnenen Resultate hierüber einen Schritt nach vorwärts bedeuten und manch wichtigen Aufschluß für die physische Erdkunde bringen.

Daß wir bei unseren Untersuchungen in erster Linie die bayrischen Alpenvorlandsseen im Auge hatten und hier wieder die vom Gebirge am entferntest gelegenen, sowie die größten hiervon, hat seinen Grund darin, daß bei diesen Gewässern der klimatische Einfluß der Alpen weniger zur Geltung kommt, als bei den ungleich kleineren Gebirgsseen. Von großem Nutzen für unsere Arbeit waren auch die Berichte der „Münchener Meteorologischen Zentralstation" über die spezifische Gewitterfrequenz Süddeutschlands, ferner die von diesem Institut

angefertigten Gewitterkarten, die Linien gleichzeitigen ersten Donners, die sogenannten Isobronten, enthalten.[1]

Zuerst beschäftigte uns natürlich die Frage: Haben die großen oberbayrischen Seen einen Einfluß auf die Gewitterbildung?

Schon v. Bezold[2] bezeichnete die bayrische Moränenlandschaft als einen Gewitterherd und wer die Karte über die Gewitterhäufigkeit nach Beobachtungen aus den Jahren 1889 bis 1894 betrachtet, der ersieht, daß gerade auf das Gebiet zwischen Ammer- und Würmsee und auf den Bezirk um den Chiemsee die meisten Gewitter treffen, daß also hier die zwei größten Gewitterbezirke Südbayerns liegen, die sogenannten „Brutstätten der Gewitter".

Welches ist nun die Ursache dieser Gewittermaximalgebiete?

Ohne Zweifel tragen hieran nicht die Seen allein Schuld, sondern es sind verschiedene Faktoren daran beteiligt, wovon selbstverständlich wieder den Seen ein gut Teil zukommt. Nach Erk[3] spielen namentlich die Teilminima hier auch eine große Rolle mit. Diese kleinen sekundären Depressionen sind Störungen in der allgemeinen Luftdruckverteilung und sie geben, wie die großen Depressionen, Veranlassung zu einem aufsteigenden Luftstrom. Bei ihrer Annäherung wird daher im allgemeinen das Barometer sinken, die Luftfeuchtigkeit nimmt zu, die Bewölkung wird stärker und allmählich stellen sich Niederschläge ein, die meist noch anhalten, wenn das Zentrum der Teilpression bereits vorbeigezogen ist. Diese Föhnerscheinungen sind nun charakteristisch für unser Gebiet und für die klimatischen Verhältnisse dortselbst. Im Winterhalbjahr, vom Herbst bis zum Frühling, macht sich die Straße der Teilminima durch die hohe Temperatur des Föhns bemerklich; im Sommer jedoch tritt der Föhn zwar auf, doch wird er von Laien dann seltener beobachtet. Allerdings spielt er hier eine Rolle in betreff der Gewitterhäufigkeit. Die Teilpressionen lösen hier zwischen Ammer- und Würmsee (Starnbergersee), ferner in der Gegend rings um den Chiemsee Verhältnisse in der Temperaturverteilung aus, welche für die Gewitterbildung besonders günstig sind. Die rasche Verdichtung des Wasserdampfes in diesen Seegegenden während der Föhnzeit ruft zugleich eine elektrische Spannung auf der Oberfläche der entstandenen Wolken hervor, die mit Blitz und Donner begleitet ist. Schon aus der Niederschlagskarte kann man einen Schluß auf den Gewitterreichtum dieser Bezirke machen, denn „Gewitter sind gerade an jenen Orten und zu jenen Jahreszeiten am zahlreichsten", sagt Hann,[4] „wo und wann die häufigste Veranlassung zu raschen und starken Niederschlägen gegeben ist". Die bayrische Niederschlagskarte vom Jahre 1899 und 1900[5] zeigt dies für unseren Umkreis

[1] Siehe hier besonders: C. Lang, Beobachtungen über Gewitter in Bayern, Baden und Hohenzollern während des Jahres 1890. Sonderabdruck aus den Beobachtungen der meteorologischen Stationen im Königreich Bayern. Bd. XII. Jahrg. 1890. Verteilung der Gewitterhäufigkeit in Süddeutschland 1889 bis 1894. Fr. Erk, Das Klima von Oberbayern, München 1898. Erk, Die vertikale Verteilung und die Maximalzone des Niederschlages am Nordabhange der bayrischen Alpen im Zeitraume November 1883 bis November 1885. Meteorol. Zeitschrift 1887. S. 55. Horn, Die Gewitterforschung an der k. bayr. Zentralstation (Beobachtungen d. bayr. Meteorol. Station) 2c.

[2] v. Bezold, Über die Verteilung des Luftdruckes und der Temperatur während größerer Gewitter, Zeitschrift der österr. Gesellsch. f. Meteorologie XVIII. S. 281 ff.

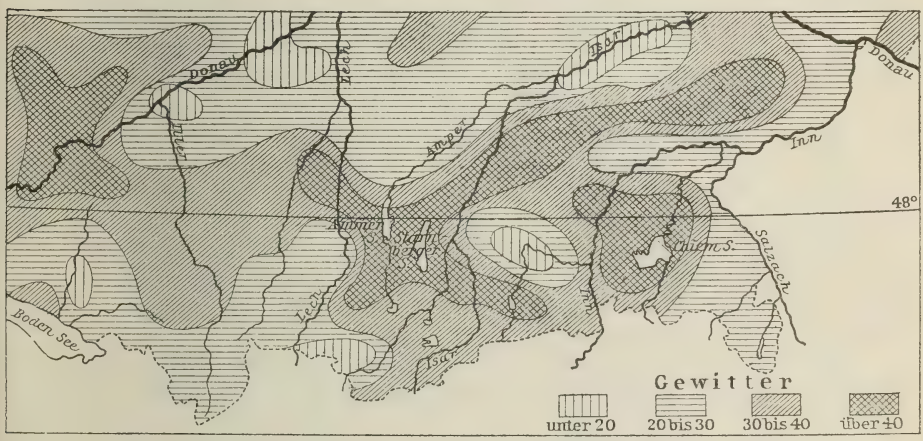
[3] Erk, Das Klima von Oberbayern, München 1898. Erk, Die klimatische Landesforschung in Bayern (Jahresbericht der Geogr. Ges. in München 1898/99. Erk, Neuere Beobachtungsresultate auf dem Gebiete der Meteorologie in Oberbayern, Festschrift für die Wanderversammlung bayrischer Landwirte in Rosenheim, ferner Meteorolog. Zeitschrift 1898.

[4] Julius Hann, Die Erde als Ganzes, ihre Atmosphäre und Hydrosphäre. Wien 1896, S. 185.

[5] Hergestellt durch das k. Hydrotechn. Bureau.

am deutlichsten. Das Gebiet zwischen Ammer- und Würmsee hat danach eine jährliche Regenmenge von 1000 bis 1100 Millimeter, das Gebiet um den Chiemsee eine Regenhöhe von 1200 bis 1400 Millimeter. Die hiervon nördlichen Striche sind bedeutend niederschlagsärmer.

Selbstverständlich sind zahlreiche Gewitter an unseren Seen auch aus entfernteren Erdstrichen, namentlich kommt eine stattliche Anzahl hiervon von Westen und Nordwesten her (vom Rhein, von der Nordsee usf.), dieselben aber sind meist leicht erkenntlich durch eine große Gewitterfront und durch eine gewaltige Fortpflanzungsgeschwindigkeit, welch letztere oft 50 Kilometer in der Stunde beträgt. So hatte das große Gewitter am 2. August 1890, das in der Gegend von Starnberg großen Schaden anrichtete, seinen Herd im Inneren Frankreichs. Es betrat um 2 Uhr 30 Minuten die Südwestgrenze der Rheinpfalz und die Rheinlinie bis zum südlichen Baden, durchzog dann in ostnordöstlicher Richtung ganz Süddeutschland und trat an der Nordgrenze Bayerns um 10 Uhr



Gewitterhäufigkeit nach den Beobachtungen der Jahre 1889 bis 1894.

aus, im Osten etwas später. Dabei reichte seine Front fast stets von der Südbis zur Nordgrenze unseres Gebietes, nach den uns zugänglichen Nachrichten teilweise noch über letztere hinaus. In der letzten Phase seines Verlaufes vereinigte es sich mit einem zweiten, in derselben Richtung, aber langsamer fortschreitenden Gewitterzug, dessen Entstehungsherd um 3 Uhr 30 Minuten zwischen Wertach und Lech, etwas nördlich von Buchloe, liegt.[1]

Die an unseren Seen entstandenen Gewitter sind dagegen „Lokalgewitter", haben eine kleine Frontentwicklung und eine geringe Geschwindigkeit. Von ihrem Entstehungsherd ziehen diese Gewitter, wie unsere Gewitterkarte zeigt, teils auf nordöstlicher Bahn an München vorüber, teils wandern sie südostwärts gegen das Gebirge zu.

Fast täglich entstehen im Sommer an unseren größeren Seen solche Lokalgewitter und ihre Zahl dürfte sogar 70 bis 80 im Jahre betragen. Immerhin

[1] F. Horn und K. Tillmann, Beobachtungen über Gewitter in Bayern, Württemberg, Baden und Hohenzollern während des Jahres 1890. (Beobachtung der meteorolog. Stationen in Bayern ꝛc. Bd. XII, Jahrgang 1890.)

wird bei ihrer Entstehung auch der große Waldreichtum dieser Gegenden mit in Frage kommen, ferner die ausgedehnten Moore und Sümpfe dortselbst, da auch diese, wie S. Günther nachweist,[1] von Einfluß auf die Gewitterbildung sind. Am meisten wirken allerdings die genannten Seen entschieden in dem Sinne, daß die Disposition für ein Gewitter sich leichter ausbildet, und zwar um so eher, da in diesem Falle, wie wir erfuhren, jene Vorgebirgsgegend auch ungemein häufig von sekundären Seitenwirbeln größerer Depressionen heimgesucht wird.

Interessant sind unsere Seengebiete auch in bezug auf den Gewitterverlauf. Gleich den Wäldern[2] und Flüssen[3] wirken sie auf manche Gewitter verzögernd; schwache Gewitter können durch einen See vorzeitig vernichtet werden, während stärkere sich erst durch längeres Verweilen an dem zuerst erreichten Ufer Kraft sammeln müssen, um die Wasserfläche zu überschreiten. Nicht selten schmiegen sich deshalb die Homobronten den Seeufern an. Bei stark bewölktem Wetter oder bei Nacht versperren die Seen den lokalen Gewittern den Weg seltener als bei Tag. Selbst an den kleineren bayrischen Seen kann man diesen hemmenden Einfluß der Seen beobachten. So sahen wir öfters von Tegernsee aus ein bei Abwinkel und Wiessee stehendes kleines Lokalgewitter, das nicht imstande war, den See zu überschreiten und meist genötigt wurde, den Weg gegen Süden anzutreten, um seinen weiteren Verlauf nach Osten zu nehmen. Am 22. Juli 1906 stand auch ein Lokalgewitter bei Tutzing und Feldafing (dem Wetterwinkel am Würmsee) und konnte den See absolut nicht überschreiten. Es nahm dann erst nach einer vollen Stunde seinen Weg gegen das Südende des Sees zu, um sich bald aufzulösen. Die meisten Gewitter von diesem „Gewitterwinkel" ziehen aber der Würm entlang gegen München zu. Eine noch stärkere Gewitterscheide bildet der Chiemsee, der ziemlich oft sogar kleinere Gewitter vernichtet.

Welches ist nun die Ursache dieser Erscheinung? Der Hauptsache nach ist hier an absteigende Luftströme zu denken, welche über dem Wasser immer zu

---

[1] S. Günther, Geophysik II. Teil, S. 227.

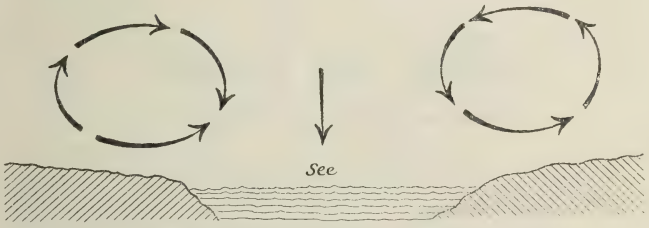
[2] Künzer, Über den Einfluß des Waldes auf den Zug der Gewitter im Kreise Mariawerder (Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig, IV. 4. Heft.) Auch Orff hat während eines 38tägigen Aufenthaltes in der Nähe von Brennberg Beobachtungen gemacht, die darauf mit Sicherheit schließen lassen, daß der Wald einen Einfluß auf die Gewitter ausübt. Er schreibt: Das Terrain zwischen dem unteren Lauf des Regens einerseits und der Donau anderseits ist zwar bewaldet, allein es fehlen doch mit Ausnahme des großen fürstlich Taxisschen Wildparkes nördlich und östlich von Donaustauf größere zusammenhängende Waldungen. Dieser Forst aber hat einen Umfang von acht Stunden und ist mit dem Brennberger Schloßberg in der ganzen Gegend als „Blitzableiter" bekannt. (Urbanitzky, Die Elektrizität des Himmels und der Erde, Wien, S. 262.)

[3] Partsch sagt hierüber (Schlesien I. Teil, Breslau 1896, S, 256): „Die genauere wissenschaftliche Untersuchung großer Wetterzüge hat ergeben, daß die Ströme oft Grenzen verschiedener Gewittergebiete bilden und von heranziehenden Gewittern nur langsam, bisweilen gar nicht überschritten werden. Das rechte Oderufer hat mitunter seinen eigenen Gewittergang selbständig eingeleitet und abgespielt, ehe von Westen ein großes Gewitter herankommt, das dann im Strome seine Grenze findet. Orff schreibt: Bei ziemlich vielen im Laufe des Monates Juli entstandenen Gewittern brachte der Westwind auch nicht ein einziges nach Brennberg, und es war vielleicht sehr bestimmt wahrzunehmen, wie bei dieser Windrichtung alle Wolken dem Laufe der Donau folgten oder im Regentale aufwärts zogen." (Urbanitzky a. a. O. S. 262.) Daß die Gewitter den bayrischen Flüssen entlang ziehen, davon berichtet Carl in seiner Abhandlung: „Über das Klima von München", Bericht über die Tätigkeit der bayrischen Gartenbaugesellschaft 1864. S. 119. Siehe auch S. Günther, Geophysik, II. Teil, S. 227.

finden sind und der dem Gewitter die Bahn brechenden Luftauflockerung entgegenarbeiten. Ähnliches wird von den Luftschiffern auch über den Flüssen beobachtet, namentlich Erk[1] machte hierüber ausgezeichnete Beobachtungen. Er sah, daß sanft eingeschnittene Flußtäler mit allen Windungen sich auf der Wolkendecke abzeichneten. Damit ist der strenge Beweis dafür erbracht, daß wirklich ein direkter Kontakt zwischen Wolken und Gewässern stattfindet, der sich ohne Zweifel auch in der Gewitterbildung offenbart.

Daß die größeren Seen ihre eigenen kleineren Luftströmungen haben, konnten wir mittels der sogenannten „Drachen" auf dem Ammer-, Würm- und Chiemsee nachweisen. Bei den kleineren Seen, Kochel-, Tegern- und Königsee, gelangen diese Versuche nicht. Bei größeren Seen aber entstand in der zwischen dem kühlen Seewasser und dem erwärmten Boden der Umgebung befindlichen Luftmasse eine Zirkulation, ähnlich wie sie Hann[2] vom Kaspischen Meer und Cholnoky[3] vom Baltonsee beschreibt.

Da sich das Wasser der Seen nicht so sehr erwärmt als das Ufer, entstehen an letzteren namentlich an warmen Nachmittagen Luftströmungen, die dort in die Höhe steigen, um weiter oben mit der anderen Luft zusammenzu-



Tageszirkulation über den Seen.

strömen, um ferner mit denselben dann ruhig herabzusinken und an der Oberfläche wieder auseinanderzuströmen. Freilich muß hier betont werden, daß nur an äußerst ruhigen Sommertagen diese Miniaturluftströmungen an unseren größeren Seen zu beobachten sind. Sobald ein etwas stärkerer Wind über die Seefläche streicht, unterdrückt derselbe sofort die eben beschriebene Erscheinung.

Hinsichtlich der Stärke der Gewitter an unseren Seen muß erwähnt werden, daß viele hiervon, auch die Lokalgewitter, ziemlich heftig sind und zu häufigen Entladungen führen. Der Blitz schlägt hier regelmäßig in den See, weshalb Meldungen über Blitzschläge in Häuser und Wälder seltener sind.

Selbstverständlich machten wir an Ort und Stelle auch Beobachtungen über die atmosphärische Elektrizität. Diese Untersuchungen ergaben, daß bei heiterem Wetter und Abwesenheit von Staub und Rauch die Luft positive Elektrizität zeigte. In kalten Monaten war die Luftelektrizität am stärksten, in den warmen Monaten am geringsten. Je trockener, d. h. wasserdampfärmer, also auch

[1] F. Erk, Über die Einwirkung von Flußläufen auf eine darüber befindliche Wolkendecke, „Illustrierte Aeronautische Mitteilungen", I. S. 37 ff.

[2] Hann, Lehrbuch der Meteorologie.

[3] Cholnoky, Die Farbenerscheinungen des Baltonsees, I. Bd., V. Teil, 2. Sektion, Budapest 1905. S. 46.

je kälter die Luft war, desto stärker war die Luftelektrizität. Wir machten diese Versuche, weil man lange Zeit hindurch die Elektrizität als die Ursache der Gewitterbildung angesehen hat, wenn man auch nicht anzugeben wußte, wie eine nach ihren Ursachen unbekannte Steigerung der elektrischen Spannung die Wolkenbildung und den Regen bei Gewittern erzeugen könne.[1] Eine aufmerksame Prüfung des Zusammenhanges beider Erscheinungen hat aber gelehrt, daß umgekehrt die rasche Verdichtung des Wasserdampfes infolge bekannter Ursachen (ein hereinbrechender kalter Luftstrom, eine lebhafte aufsteigende Luftströmung) eine bedeutende elektrische Spannung der entstandenen Wolken hervorruft, die nach Hann *also eine Folge*, nicht eine Ursache des Niederschlages ist.

So hätten wir durch unsere Arbeit eine Frage berührt, die wohl die größte Beachtung unter den Geographen verdient. Eingehende Untersuchungen an anderen Seen, moderne Instrumente und ein homogenes Beobachtungspersonal werden hierüber noch manches zutage fördern, das für die Limnologie und Meteorologie von großem Interesse sein wird. Hoffen wir, daß dieses Problem jene Beachtung erlangt, die es verdient.

Bilder aus Alaska.

Von Hans Fehlinger in München.

1. Die Seward-Halbinsel.

Die Seward-Halbinsel im Nordwesten des amerikanischen Territoriums Alaska ist in den letzten Jahren infolge der Entdeckung ausgedehnter Goldfelder dem allgemeinen Interesse näher gebracht und in geographischer und geologischer Beziehung eingehend erforscht worden. Die Halbinsel, welche etwa 15.000 Quadratkilometer umfaßt, scheidet die Beringsee vom Nördlichen Eismeere und ist im Norden durch den Kotzebuesund, im Süden durch den Nortonsund von dem übrigen Gebiete des Territoriums abgeschieden. Kap Prinz von Wales, nur wenige Seemeilen vom asiatischen Kontinent (Tschuktschen-Halbinsel) entfernt, bildet den westlichsten Punkt. Im Norden ist die Küstenlinie durch die Schischmaref-Bucht und die Gute Hoffnung-Bai unterbrochen. Die beiden Buchten sind durch eine Niederung verbunden, welche bis in die verhältnismäßig jüngsten geologischen Epochen vom Meere eingenommen war, das die nördlich davon liegenden Berge der Halbinsel (Devil's Mountains) isolierte. Im Westen erstreckt sich ein Meeresarm tief in das Innere des Landes: Port Clarence mit dem Grantly-Hafen und dem Imuruk-Bassin, während im Süden die Golofin- und die Norton-Bai zu nennen sind.

Die Topographie der Seward-Halbinsel ist äußerst unregelmäßig.[2] Das Hochland im Inneren erhebt sich im allgemeinen 300 bis 900 Meter über den Meeresspiegel, doch erreichen einzelne Berge auch bedeutendere Höhen. Besonders hervorzuheben sind die Yorkberge, die sich von Port Clarence aus in nordöstlicher

[1] Siehe hierüber Hann, Die Erde als Ganzes usf. 5. Auflage a. a. O. S. 185.
[2] A. H. Brooks: Cape Nome and Norton Bay Regions. Washington, 1901.

Richtung hinziehen, sowie die Gebirgskette im Süden, die durch breite Flußtäler in drei Teile getrennt wird, und zwar die Kigluaikgruppe von Kap Douglas bis zu den Tälern des Kruzgamepa- und Niuklukflusses, mit dem Mount Osborn (1500 Meter); im Norden dieser Täler die Bendelebenberge, deren höchster Gipfel über 1000 Meter erreicht, und die südliche Fortsetzung derselben, die Darbyberge im Osten des Fischflusses. Der ganze Gebirgszug, von Kap Douglas bis Kap Darby, hat beiläufig die Form eines Halbkreises. Nur die Kigluaikgruppe und die Yorkberge zeichnen sich durch schroffe Gebirgsformen aus, namentlich die Nordabhänge der erstgenannten müssen als besonders steil und unzugänglich bezeichnet werden. Die Täler sind tief eingeschnitten.

Die Flüsse im Süden des Hauptgebirgszuges, ebenso wie jene im Osten der Darbyberge, ergießen sich in das Beringsmeer, die übrigen in das nördliche Eismeer; die bedeutendsten Abflußsysteme sind jene des Koyuk-, des Fisch- und des Kruzgamepaflusses.

In geologischer Beziehung ist der nordöstliche Teil der Halbinsel bisher nicht erforscht worden. In dem übrigen Gebiete sind neben Kalkstein und Chloritschiefer, die wahrscheinlich dem mesozoischen oder paläozoischen Zeitalter angehören, Eruptivgesteine vertreten. Von wirtschaftlicher Bedeutung war die Entdeckung der Goldfelder am Kap Nome an der Küste des Beringsmeeres, südlich der Kigluaikberge. Auch am Niuklukfluß (einem Tributär des Fischflusses), sowie bei Kap York und an anderen Orten, wurde seitdem das Vorkommen von Gold festgestellt und die Ausbeute der Lagerstätten betrieben. Dies führte zur Gründung einiger europäischer Ansiedelungen; die größten hiervon sind Nome und Council, dieses am Niuklukfluß. — Die Küstenstriche und Flußtäler sind von Eskimos spärlich bevölkert.

Die Seward-Halbinsel, welche zwischen zwei Meeren mit ganz verschiedenen Temperaturverhältnissen gelegen und von keinem besonders hohen Gebirge durchzogen ist, hat ein sehr variables Klima, das namentlich von den Meeresströmungen beeinflußt wird; während des größten Teiles des Jahres bestreicht eine solche, die aus dem Norden kommt, die Küsten und bringt die Temperatur des Eismeeres in das Beringsmeer. Im Sommer herrscht jedoch eine nach Nordwesten gerichtete Strömung vor, durch welche das Packeis vom Eingange der Beringstraße weggetrieben wird.

Die meteorologischen Beobachtungen, die zu St. Michael und an anderen Orten ausgeführt wurden, erstrecken sich meist nur auf einen sehr kurzen Zeitraum. Sie sind jedoch hinreichend, um erkennen zu lassen, daß das Klima ein ungünstiges und jede Bewirtschaftung des Bodens ausgeschlossen ist. Im Mai und Juni kommen durchschnittlich neun Regentage vor; manchmal herrscht aber große Trockenheit und Wassermangel. In den folgenden Monaten sind die Niederschläge ausgiebiger und der Herbst ist ungewöhnlich naß; zu gleicher Zeit kommen oftmals kalte Stürme vor. Vom Oktober bis zum April steigt die Temperatur nur selten über den Gefrierpunkt. Die mittlere Jahrestemperatur ist um einige Grade wärmer als im Inneren des nördlichen Alaska. Der Sommer ist weniger heiß und der Winter weniger kalt als z. B. in der Yukonregion. Das Beringsmeer ist oft auf eine Distanz von 10 bis 12 Kilometer vom Festland mit Eis bedeckt. Der Schneefall ist reichlich und ermöglicht den Verkehr mit Hundeschlitten. Amerikanische Forscher heben hervor, daß der Winter hier die beste Zeit zur Ausführung von Reisen sei, weil es da weniger Hindernisse zu überwinden gibt als im Sommer.

Die Vegetation der Seward-Halbinsel ist ausgesprochen arktisch. Die Pflanzendecke erscheint infolge des rauhen Klimas eine kümmerliche. Während der kurzen Zeit, in der ein Wachstum möglich ist, gelangen jedoch relativ zahlreiche Spezies zur Reife. Am meisten verbreitet sind Moose und Flechten. Während des Sommers findet man aber auch manche Blütenpflanzen höherer Ordnung, die durch ihre lebhaften Farben auffallen. In den Niederungen, wo der Abfluß mangelhaft ist, bedeckt die charakteristische Tundra weite Flächen, im westlichen Teile der Halbinsel mehr als ein Viertel des ganzen Gebietes. Diese Landstriche zu passieren ist für Menschen sehr beschwerlich, für Lasttiere oft unmöglich, weil

Landschaft auf der Seward-Halbinsel: Tal des Niukluk-Flusses.
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

sie tief einsinken. Aus diesem Grund werden von den Reisenden im Sommer die Höhenzüge und steinige Flußtäler bevorzugt. Östlich vom 164. Meridian kommen längs der Flüsse Fichtenbestände vor; die Bäume erreichen in Ausnahmsfällen eine Dicke bis zu 30 Zentimeter. Innerhalb des Verbreitungsgebietes der Fichten ist Bau- und Feuerungsmaterial leicht zu beschaffen. Weiter im Westen sind nur in wenigen Tälern Birken zu finden, die einen Durchmesser bis zu 25 Zentimetern erreichen. Erlenbüsche bedecken hie und da die Berghänge und Weiden kommen nahezu an allen Flüssen vor; doch erreichen sie zumeist nur eine geringe Dicke und eine Höhe von kaum 2 Metern. Ihr Vorkommen hat dazu beigetragen, daß die Organe der geologischen Landesaufnahme der Vereinigten Staaten ihre Forschungen durchzuführen in der Lage

Tonsinafluß und Brücke, Alaska.
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

waren, da ihnen sonst das nötige Feuerungsmaterial bei ihren Zügen durch die arktische Wildnis gemangelt hätte. In den Niederungen, welche nicht ganz von Tundramoos eingenommen sind, gedeiht im Sommer reichlicher Graswuchs. Im August sind auch Heidelbeeren, Moosbeeren ꝛc. zu finden. Der Sommer gleicht hier etwa dem Frühling in den Vereinigten Staaten. Infolge der Kürze der Saison ist im Juli die Zahl der Blumen am größten. Die ganze Energie der Natur scheint in dieser Zeit in dem Hervorbringen von Blüten aufzugehen;[1] dieselben erscheinen disproportioniert im Vergleich mit dem kümmerlichen Wuchs der Pflanzen selbst. Polemonium, Mertensia, Aconitum, Myosotis sind an den Ufern der Bäche und am Rande der Tundra häufig. Selbst auf dem felsigen Boden der Hügel gedeihen Phlox, Campanula, Rhododendron ꝛc.

* * *

Über die ältesten Reisenden, welche nach diesem Teile Alaskas vordrangen, haben wir nur dürftige Nachrichten. Im Jahre 1711 brachte der Russe Popof die Kunde nach Europa, daß er jenseits des Ostkaps Inseln endeckt habe.[2] 1728 wurde die erste Expedition Vitus Berings entsendet, dem es jedoch damals nicht gelang, das neue Land zu finden. Drei Jahre später wurde ein zum Zweck einer russischen militärischen Aktion gegen die Tschuktschen entsandtes Schiff an die amerikanische Küste verschlagen. Nach dem Bericht des Geometers Gwosdef, der sich an Bord desselben befand, ist es wahrscheinlich, daß diese Expedition nach Nortonbai gelangt war. Die zweite Expedition Berings, im Jahre 1741, war erfolgreicher, fand aber einen bedauerlichen Abschluß. Der Forscher gelangte bis in das Gebiet des St. Eliasberges, der von ihm benannt wurde. Bering erlitt jedoch Schiffbruch und war gezwungen, auf der Insel, die nun seinen Namen trägt, zu überwintern; er starb dort während seines Aufenthaltes und auch von seinen Begleitern rettete sich nur ein Teil in einem selbst gebauten Boote bei Anbruch des nächsten Frühlings.

In den folgenden Jahren kamen zahlreiche russische Reisende an die Küsten Alaskas. Die Kenntnisse, welche sie vermittelten, waren jedoch wenig umfassende. Erst Kapitän Cook, der im Jahre 1778 an den Küsten der Seward-Halbinsel kreuzte, hat die Ergebnisse seiner Forschungen kartographisch niedergelegt.[3] Von den späteren Reisenden ist namentlich Kotzebue zu nennen, der die West- und Nordküste der Seward-Halbinsel besuchte und berichtete, daß das Land dicht bewohnt sei. Auf ihn folgte 1822 Kapitän Kromtschenko und 1827 Kapitän Beechey. Zwischen 1848 und 1854 kamen mehrere Expeditionen, die ausgesandt waren, um Sir John Franklin aufzufinden, an die Nordwestküste Alaskas. In den sechziger Jahren des vorigen Jahrhunderts haben Beamte der Western Union Telegraph Company, welche die Telegraphenlinie nach Sibirien erbauen wollte, die Seward-Halbinsel bereist; unter diesen ist es Baron v. Bendeleben gewesen, der manches zur wissenschaftlichen Erforschung des Gebietes beitrug.

Die Russen haben 1835 den Handelsplatz St. Michael gegründet; seit den sechziger Jahren schufen auch die Amerikaner mehrere Handels- und Missionsplätze. Zu einer dauernden Niederlassung europäischer Ansiedler kam es erst vor wenigen Jahren. Bemerkenswert ist, daß die Amerikaner nach der Seward-

[1] Müller, Voyages from Asia to America. London, 1761.
[2] A. J. Collier, Cap Nome. Washington, 1901.
[3] J. Cook, A Voyage to the Pacific Ocean. London, 1785.

Halbinsel gezähmte Renntiere einführten; deren Zahl beträgt nun über 3000. Sie erweisen sich nicht nur in wirtschaftlicher Beziehung von Wert, sondern haben auch wiederholt die Rettung von Transportexpeditionen ermöglicht, die sonst infolge der Winterstürme zugrunde gegangen wären.

2. Der Kupferfluß-Distrikt.

Eines der landwirtschaftlich interessantesten Gebiete Nordamerikas ist der Kupferfluß-Distrikt mit den gewaltigen gletscherbedeckten Hochgebirgen, die denselben auf allen Seiten umschließen und sich zwischen der Yukonregion und dem Golf von Alaska ausbreiten. Obwohl bereits zahlreiche Forscher dieses Gebiet aufsuchten und namentlich die geologische Landesanstalt der Vereinigten Staaten manches zur Erschließung desselben beitrug,[1] so ist doch die Kenntnis der geographischen Verhältnisse noch immer eine lückenhafte, weil die Eismassen dem Vordringen allenthalben fast unüberwindliche Hindernisse entgegensetzen.

Der Kupferfluß entspringt im Nordosten des Wrangellgebirges, das er in einem weiten, nach Westen gerichteten Bogen umfließt, um sich sodann, nach einem etwa 250 Kilometer langen Oberlauf dem Süden zuzuwenden. Er mündet im Osten des Prinz William-Archipels in den Golf von Alaska. Der Strom nimmt eine große Anzahl Zuflüsse auf, welche in den Eisregionen der Wrangell- und Chugachgebirge ihren Ursprung haben; die bedeutendsten davon sind der Kotsina und Chitina am linken und der Tonsina am rechten Ufer.

Innerhalb des Bogens des Kupferflusses und nördlich des Chitina, zwischen 142° und 145° westl. L. und 61° 20′ und 62° 30′ nördl. Br., liegt das Wrangellgebirge; die höchsten Erhebungen desselben sind Mount Sanford (4000 Meter), Mount Drum (3550 Meter), Mount Wrangell (4250 Meter) und Mount Blackburn (4920 Meter). Der Sanford (im Norden) ist mit dem Wrangell und dieser wieder mit dem Blackburn durch einen hohen Gebirgsrücken verbunden, wogegen Mount Drum von der Hauptmasse mehr abgesondert steht. Das ganze Areal des Gebirges beträgt etwa 14.200 Quadratkilometer.

Am Oberlauf des Chitina und seiner Zuflüsse stehen Eruptivgesteine vermutlich tertiären Alters an und es erscheint zweifellos, daß das ganze Gebirge eruptiven Ursprunges ist. Aus dem Krater des Mount Wrangell steigen noch gegenwärtig gewaltige Massen vulkanischer Dämpfe empor.

Die bedeutendsten Gletscher an der Südwestseite sind der Chetaslina-, der Long- und der Kluvesnagletscher des Mount Wrangell, welche jedoch an Großartigkeit hinter dem Kennicottgletscher des Mount Blackburn zurückstehen, der bis in das Tal des Nizinaflusses reicht. Ferner sind der Regal-, der Rohn- und der Nizinagletscher des Mount Regal zu nennen. Die Gletscher der Nordostseite sind bisher so gut wie unbekannt geblieben. Die heutige Vergletscherung ist der Rest jener gewaltigen Eismassen, welche das ganze Gebiet zur Glazialzeit bedeckten; deren Spuren sind noch überall vorhanden.

Im Osten schließt sich an die Wrangellgruppe das Skolaigebirge an, das ebenso wie die südlichen Bergketten des Kupferfluß-Distriktes aus Schichtgesteinen aufgebaut ist. Diese Berge sind jedoch erheblich weniger hoch; sie erreichen 2500 bis 3000 Meter.

Am rechten und linken Ufer des Kupferflusses, südlich des Chitina, dehnen sich die Chugachberge aus, im Osten bis zum St. Elias, im Westen bis zur

[1] Schrader-Spencer, Copper River District, Alaska. Washington 1901.

Kenai-Halbinsel, die ebenfalls stark vergletschert sind; besonders hervorhebenswert sind der Miles-gletscher, ferner der Childs- und der Sheridangletscher.

Die Topographie des Kupferflußbassins steht in einem auffallenden Gegensatz zu den umgebenden Gebirgslandsschaften. Das Tal ist mehrere Kilometer breit und steigt langsam gegen die Berge an. Der Fluß hat in dem Talboden einen 200 bis 300 Meter tiefen Cañon eingeschnitten.

Das Klima ist zwar auch im Tale ein rauhes, doch nicht so unwirtlich als in den nördlichen und westlichen Regionen. In den Niederungen sind ausgedehnte Fichtenwälder zu treffen. Auch für die Landwirtschaft ist das Tal nicht ungeeignet; Futtermittel und Gemüse gedeihen gut. Roggen und Hafer wurden in der landwirtschaftlichen Station am Tosinafluß ebenfalls gebaut, doch war der Erfolg kein besonders günstiger, weil das Getreide durch Eintreten frühzeitigen Frostes — wenn auch nicht in allen Jahren — Schaden erleidet.[1]

Schließlich sei noch das Vorkommen nutzbarer Mineralien erwähnt. Die von der geologischen Anstalt der Vereinigten Staaten angestellten Forschungen ergaben, daß insbesondere Kupfer in reichen Mengen vorhanden sei und daß der Abbau lohnend erscheint. Außerdem wurden Steinkohlenlager und Petroleumquellen entdeckt.

Bisher sind nur wenige Amerikaner in diesem Gebiete angesiedelt. Die größte Niederlassung ist Taral, unterhalb der Vereinigung des Kupferflusses mit dem Chitina. Die amerikanische Regierung plant, die weitere Besiedelung energisch zu betreiben und hofft, Kolonisten aus dem nördlichen Europa (Norwegen, Finland) heranziehen zu können. Ob sie dabei Erfolg haben wird, muß freilich noch dahingestellt bleiben.

Der Kaiserstuhl.

Von Otto Teichmann in Emmendingen.

Im sonnigen Rheintal, wo der größte von Deutschlands Strömen noch in jugendlichem Drängen dahineilt, erhebt sich mitten zwischen Schwarzwald und Vogesen das eigentümliche Profil des Kaiserstuhlgebirges, einer vulkanischen Insel, welche die blühenden Fluren des Breisgaus gegen den Rhein hin abschließt. Während der Schwarzwald und die Vogesen aus Urgestein bestehen, zwischen welchen sich durch nachträgliche Senkung das breite Rheintal gebildet hat, wurden durch den hierbei entstehenden Druck darunterliegende vulkanische Schichten in die Höhe getrieben und bildeten den Dolerit- und Basaltkern des Kaiserstuhles, der die Lößlehmdecke der Diluvialebene noch bis zu zwei Drittel seiner Höhe mit hinauftrieb. In diesem Lößmantel wuschen die Berggewässer die dem Kaiserstuhl eigentümlichen engen Schluchten aus. Zwischen den vulkanischen Kegelbergen, auf deren Hängen prachtvolles Obst und der berühmte Kaiserstühler Wein gedeiht, liegen schöne Täler mit fruchtbaren Äckern und Wiesen.

Der Ursprung des Namens Kaiserstuhl liegt im Dunkel, einer sagenhaften Überlieferung zufolge sei der Kaiserstuhl ein alter „Schöffensitz" deutscher Kaiser

[1] Annual Report of the Office of Experiment Stations. Dep'tof Agriculture, Washington, 1903.

gewesen, namentlich soll Kaiser Rudolf, dessen Geburtsstätte angeblich die in Trümmern noch stattliche Limburg ist, hier oben nach altgermanischer Sitte einigemal öffentlich zu Gericht gesessen haben.

Der Kaiserstuhl erstreckt sich, der großen Freiburger Einbuchtung des Schwarzwaldes nach Osten (zwischen den Eisenbahnstationen Kenzingen und Schallstadt) gegenüber gelegen, in einer Länge von 4 bis 5 Wegstunden über 20 Kilometer von Süden gegen Norden und bietet, ostwärts her gesehen, einen ziemlich einförmigen, wallartigen, nur von drei bewaldeten Spitzen — dem Totenkopf (559 Meter), der Eichelspitze (522 Meter) und dem Katharinenberg (494 Meter) — übergipfelten Verlauf.

Allein dies Bild ändert sich vollständig, sobald man überschauend auf den Höhen steht oder von Westen her kommt. Da breitet sich eine Fülle von einem fast halben Hundert mehr oder minder abgerundeter Kuppen mit verhältnismäßig, zumeist nur gering vertieften Taleinschnitten überallhin aus.

Im Nordwesten erstreckt sich der Kaiserstuhl durch eine Abflachung unmittelbar bis an den Rhein, von dem er an der südlichen Westhälfte durch eine breite, weniger fruchtbare Niederung, die „faule Waag" benannt, getrennt wird. Nach allen Richtungen erhebt er sich frei aus dem Talgrunde der Rheinebene; mit dem Schwarzwald steht er nirgendwo in Verbindung, doch tritt er mit seinem Nordostauslauf bei Riegel nahe an die Abflachung desselben oberhalb Kenzingens heran. Zwischen diesen beiden Orten floß, wie man von Süden aus der Weite her sogleich an dem eigentümlichen Einschnitt des dort torartig verschmälerten Tales vermutet, in vorgeschichtlicher Zeit der Rhein oder ein Arm desselben an der Ostseite des Kaiserstuhles, so daß dieser damals eine Insel bildete. Noch deutlicher erkennt man das alte Flußbett zwischen ihm und seinen ihn im Osten und Süden begleitenden Vorhügelketten, der „March" und dem „Tuniberg". Der steile Weststrand des letzteren besonders gibt sich klar als ein altes, abgespültes Ufer kund, und der fremdartig klingende Name desselben ist nichts als eine erst seit kaum einem Jahrhundert entstandene sinnlose Verderbnis aus „Dunberg, Dünberg", der alten Rheindüne.

Der Kaiserstuhl sah unzweifelhaft um seinen Fuß die erste Menschenansiedelung im Oberrheinthal. Dieses selbst war unter dem Schwarzwald gleich ihm dicht mit undurchdringlichem Wald bedeckt, nur wo die Gewalt des mächtigen Stromes bei Hochfluten auf weiten Strecken die Bäume fortgerissen und, wieder absinkend, Geröll und Sand zurückgelassen hatte, fanden sich sonnige, freie Lichtungen. So gelangten die ersten Wanderscharen Asiens, an dem Fluß auf dem von ihm gebahnten Weg entlang ziehend, hierher; ob von Norden oder Süden läßt sich nicht entscheiden, doch gewiß nicht aus Osten über den Schwarzwald und durch seinen breiten Waldgürtel der Ebene. Vielleicht auch kamen die frühesten Eindringlinge in die Wildnis nicht zu Fuß, sondern in den ersten Booten der Menschheit, in ausgehöhlten Baumstämmen daher und ließen sich um den Felsen von Breisach nieder. Denn das scheint der älteste Besiedelungspunkt der Gegend gewesen zu sein, wie auch schon seine Art und Lage es von vornherein vermuten läßt. Ob die Kelten die ersten waren, oder auch sie schon Vorgänger besaßen, weiß niemand, doch jedenfalls hausten die ersteren schon jahrhundertelang vor unserer Zeitrechnung dort. Im Laufe der Jahrhunderte ist dann viel verschiedenes Blut nicht nur unter rauhem Waffengeklirr in den Boden, sondern auch bei friedlicherem Wettstreit in die Lebensadern neuer Geschlechter geflossen und so haben sich bis auf den heutigen Tag keltisch-groß-

äugige, römisch-schwarzhaarige und alemannisch-blondköpfige Gesichter in allen Ortschaften nebeneinander in mannigfacher Mischung und Kreuzung forterhalten Die Reste keltischer Urbewohner sind erkennbar an den seltsamen Namen, dem eigentümlichen, vom alemannischen verschiedenen Dialekt und der gedrungenen, kurzköpfigen und schwarzhaarigen Gestalt.

Der Kaiserstuhl ist jedoch nicht nur ein geologisch und mineralogisch interessantes Gebirge, auch hinsichtlich seiner reichen Flora hat er seit langem das Interesse der Naturforscher und -Freunde geweckt und erfreut die Herzen und Augen der Wanderer. Der Schwarzwald ist sehr philiströs gegen ihn, ein Kind der Gäa neben einem Sprößling des Pluto, dem heißeres Blut in den Adern klopft. Es drängt überall heraus und wandelt sich, trotz der Dürre des Bodens, an seiner Oberfläche in farbenreicheres Leben um. Die große violette Anemone deckt ihn im Frühling stellenweise wie ein blauer Teppich und die großblätterige weiße schaukelt auf hohem Stiel im Winde ihr poetisches Kelchantlitz darüber; blühender Seidelbast flicht rötliche Streifen hinein, die Luft schwimmt von Veilchenduft und schneeige Maiglöckchen nicken, vieltausend gesellt, wie Brautkränze vom Oberrand der steilen Wegwände herunter. Dann kommen zahlreiche Orchideenarten und phantastisch gestalteter Frauenschuh; mit dem vorschreitenden Sommer folgen rote, gelbe, blaue Genzianen nach. Darüber kriecht, flattert und flimmert zum Entzücken des Entomologen eine andere Insektenfauna als drüben auf den Hängen des Schwarzwaldes, seltene Falter und Käfer, die sich hier wie auf einer Insel seit unendlicher Zeit forterhalten.

Der Boden des Kaiserstuhls ist sehr fruchtbar. Aus vulkanischen Grundsteinen entstanden, ist er dunkel, speckig und mineralisch äußerst kräftig. Auch der Kalk, der die Mitte des Gebirges einnimmt, liefert eine gute Basis. In den unteren und mittleren Lagen beherrscht der Weinstock den gesamten landwirtschaftlichen Betrieb. Fast jeder Bewohner oder Anwohner des alten plutonischen Gebirges ist Eigentümer eines mehr oder minder umfangreichen Weinberges. Soweit das Auge reicht, leuchtet das Grün der Rebenterrassen, auf denen sich auf langen Pfählen das Gewinde hinaufrankt und lachende Trauben das Feuer der Sonne einsaugen. In den oberen Regionen des Kaiserstuhls werden die Weinberge, Wiesen, Matten und Äcker, in welche überall eingestreut prächtige Nußbäume, sowie Aprikosen, Kirschen, Äpfel und Birnen in großer Zahl bemerkbar sind, durch Wald abgelöst, der in seiner Zusammensetzung außerordentlich variiert und den Waldungen des benachbarten Schwarzwaldes und der Vogesen allerdings an Schönheit nicht gleichkommt. Am meisten aber freut sich die Rebe ihres vulkanischen Nährbodens. Rundum am Kaiserstuhl wächst ein Wein, der unter sanftem Anschein alte Feuertücke birgt.

Noch vor wenigen Jahren segelten die Kaiserstühlerweine unter fremder Flagge, als Markgräfler, Ortenauer, Rheinweine ꝛc. in die Welt, dies ist jedoch in den letzten Jahren bedeutend besser geworden und der Kaiserstuhl-Wein hat sich einen ehrenvollen Platz unter den Weinen des badischen Landes errungen. Wer hat sie nicht schon nennen hören, die Weinorte Achkarren, Bickensohl, Breisach, Endingen, Ihringen, Rothweil, Burkheim, Sasbach und wie sie alle heißen. In größerer Ausdehnung sind angebaut: weißer und roter Gutedel, Sylvaner, Muskateller, Ruländer, Riesling, Traminer, weißer und roter Elbling, weißer und blauer Klöpfer, schwarzer Burgunder, Trollinger und Müllertrauben. An erster Stelle glänzen die Auslese-, Riesling- und Traminerweine, die mit hochfeinen Rheinweinen ehrlich konkurrieren können. Der durchschnittliche jährliche

Ertrag des Weinbaues am Kaiserstuhl beziffert sich auf zirka 145.000 Hektoliter, etwa ein Viertel der gesamten Weinernte Badens, davon etwa 130.000 Hektoliter Weißweine und 15.000 Hektoliter Rotweine. Große Mengen davon gehen über die rotgelben Grenzpfähle hinaus und eine hervorragende Sektfirma am Mittelrhein hat im Herzen des Kaiserstuhls eine Kelterei zur Einlage des für ihren Schaumwein vorzüglich geeigneten Kaiserstühler Weines.

Die Gipfel des Kaiserstuhles gewähren einen einzigartigen Rundblick über die weite fruchtbare Rheinebene, aus welcher die silberschimmernden Bänder des vielverzweigten Altrheins heraufblitzen, über die stolzen Kuppen des Wasgenwaldes, über die Höhen des ernsten Schwarzwaldes und die fernen schneeglänzenden Häupter der Alpen.

Unmittelbar neben dem Totenkopf, der höchsten Erhebung des Kaiserstuhls, befindet sich die etwas niedrigere, aber besuchtere Höhe der „Neunlinden". Vor einer Anzahl Jahren ragte dort als ein weit ringsum sichtbares Wahr- und Erkennungszeichen eine uralte Linde auf, unter der Rudolf von Habsburg einst Gericht gehalten haben soll. Als diese endlich dem Zahn der Zeit zum Opfer fiel, stiegen aus ihrem Wurzelstock neun neue mächtige Sprossen als neue Stämme empor, der Höhe den Namen „Neunlinden" eintragend. Altersschwach geworden fielen sie in der Hauptsache im Jahre 1884 einem Sturm zum Opfer und auch der letzte Rest verschwand bald. Um das alte Wahrzeichen der Mit- und Nachwelt zu erhalten, hat man neun andere junge Lindenbäume droben angepflanzt; doch Jahrhunderte werden vergehen, bevor sie annähernd die Bergkuppe wieder mit grüner Krone wie ihre Vorgänger überwölben. Seit dem Jahre 1900 ragt hier ein Aussichtsturm empor, den der badische Schwarzwaldverein mit Unterstützung einiger Gemeinden des Kaiserstuhls errichtete. Es ist ein prunkloser Mauerkörper, einfach gehalten, ohne viel architektonischen Schmuck, lediglich seinem Zweck dienend, ein echter „Luginsland", der, von welcher Seite man auch kommen mag, einen majestätischen Anblick gewährt. Am 15. Juli 1900 wurde er, unter zahlreicher Beteiligung, namentlich der Sektion Kaiserstuhl, mit würdiger Feierlichkeit seinem Zweck übergeben.

Gewaltige Doleritblöcke bilden, auf einem Sockel aus gleichem Gestein ruhend, festgefügt die vier mächtigen Ecken des mit Zinnen gekrönten Turmes und umrahmen in ihrer düstergrauen Färbung weißverputzte Wände in stimmungsvoller Weise. Auf einer mit Gras und Gesträuch bewachsenen und mit laubigen Bäumen eingehegten Waldblöße stehend, ähnelt der 12 Meter hohe und 3 bis 4 Meter im Geviert haltende Turm einem hohen Altare, zu geheimnisvollen Priesterdiensten ausersehen. Eine ebenfalls von Stein hergestellte Treppe windet sich im Inneren des Turmes hinauf. Eine wundervolle Aussicht lohnt den Aufstieg. Der Beschauer befindet sich 571 Meter über dem Meere und beherrscht eine Rundsicht von vielen Meilen, die nach der Richtung, wo nicht ferne Bergzüge das zauberhafte Panorama abschließen, um das Doppelte und Dreifache sich erweitert. Bei klarem Himmel lodern die Gipfel der Berge des Schwarzwaldes und der Vogesen wie Flammen auf Opferaltären. Im Glanz der Sonne grüßt der Feldbergturm freundlich seinen jungen Genossen.

Belchen, Blauen und Kandel erheben kühn ihre Gipfel und bilden mit ihren übrigen Brüdern einen farbenprächtigen Kranz um das reizende Landschaftsgemälde, in dessen schrankenloser Ebene der Rheinstrom in gewaltigen Fluten wie ein silbergraues Band sich schlängelt, mächtig und ehrfurchtgebietend, Deutschlands Strom, nicht Deutschlands Grenze. Dort liegt sie, die Perle im

Breisgau, die „sufere“ Stadt Freiburg, überragt vom mächtigen Münsterturm mit seinem Wunderbau. Wendet man den Blick rückwärts, so erreicht das Auge noch am fernen Horizont den Straßburger Münsterturm, wenn auch nur im verschwommenen Bilde.

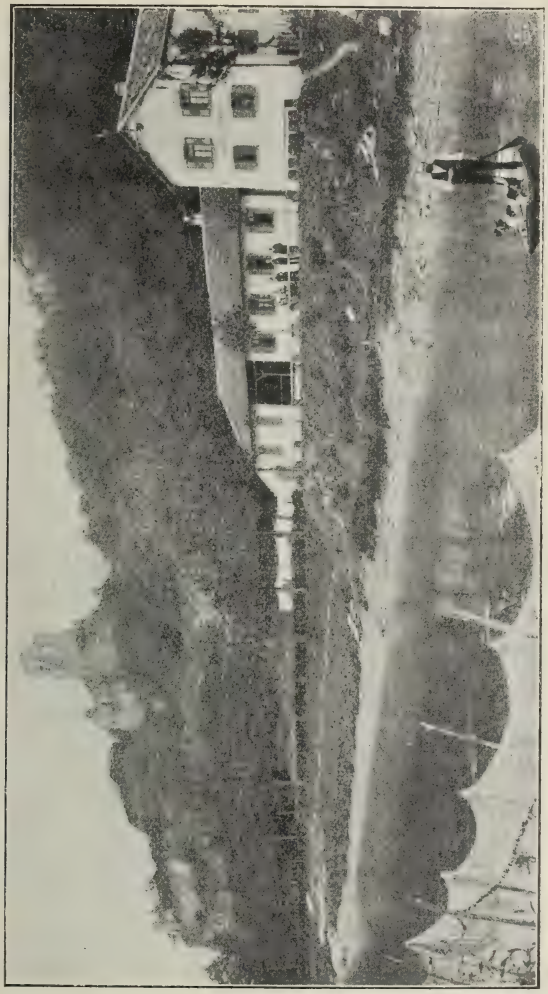
Im engeren Kreise dagegen erschaut man neben zahlreichen Dörfern und Städten das alte Breisach. Der Hauch einer bewegten Vergangenheit schwebt heute noch über der Stadt und darin liegt das Geheimnis ihrer Anziehungskraft, welche durch die prächtige Lage noch erheblich gesteigert wird. Wir werden

Das Chugachgebirge, im Vordergrund der Milesgletscher. (Zu S. 251.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

überrascht durch den Anblick sagenbekränzter Trümmer von zerfallenen Burgen, die an eine glücklich überwundene Zeit erinnern. Neben den Ruinen unseres engeren Heimatlandes finden wir diese historischen Denkmäler namentlich vertreten an den Abhängen der Vogesen, den vielseitigen Grenzsäulen gegen Welschland, wohin sich ganz besonders die Aussicht wunderbar eröffnet.

Auf des Kaiserstuhls nördlichster Spitze, dem Katharinenberg, einer waldig steilen Höhe, thront, den von des Himmels Segen üppig ausgestatteten Plan weithin beherrschend, die altehrwürdige Kapelle St. Katharina, am schnellsten von dem altertümlichen Städtchen Endingen am nördlichen Fuß des Kaiserstuhls aus erreichbar. Schon vor altersher haben fromme Pilger und schaulustige

Touristen, die den inselartigen Gebirgszug des rebengeschmückten und waldgekrönten Kaiserstuhls bestiegen, ihre Schritte nach dieser Kapelle gelenkt, die stolz und frei hinausschaut auf eine reizende Landschaft mit mildem Klima und gesegneten Fluren.



Limburg am Rhein, die sagenhafte Geburtsstätte Kaiser Rudolfs I.
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Durch die herrliche Rundsicht, die man auf dem Turm des Kirchleins genießt, leistet sie dem Beschauer unschätzbare Dienste.

Im Westen blitzt der Rhein auf, an dessen steilem Ufer sich die Ruine Sponeck erhebt. Gerade nach Norden ragt das Straßburger Münster über den leichten Dunst der weiten gesegneten Ebene, im Südosten zeigt sich das Freiburger Münster, im Südwesten der Kolmarer Kirchturm. In einem Tale am

nordwestlichen Fuß des Berges liegt der denkwürdige Ort Amoltern, wo ein Pfarrer vor mehr als hundert Jahren den erfolglosen Versuch machte, eine sozialistisch-kommunistische Gemeinde zu gründen.

Beim Betreten der heiligen Räume der Kapelle packt einen jeden weihevolle Freude und Ernst zugleich. Es tut dem Gefühl wohl und wehe beim Anblick des grauen Kirchleins auf steiler Bergeshöh, das immer noch wohl erhalten auf hoher Warte steht nach einem oft wiederholten Wechsel von Generationen und Zeiten, das dem Menschen die Kürze der ihm zugemessenen Zeit vorrückt und ihm zu sagen scheint: Dein Leben währet 70 Jahre und wenn es hoch kommt, so sind es 80 Jahre, und wenn es köstlich gewesen ist, so war es Mühe und Arbeit; ich hingegen trotze mit meinem ehrwürdigen Alter der Zeit und mein Glöcklein klingt für und für.

Über das Geschichtliche der Kapelle sei noch in Kürze berichtet. Nach einer Urkunde vom Jahre 1468 hatte damals Erzherzog Sigismund das Patronatsrecht zur Kapelle, das dem Hause Österreich nach Erlöschen der unteren Herrschaft Üsenburg 1379 zugefallen war. Der Bau der ersten Kapelle, welche während des 30jährigen Krieges gänzlich zerstört wurde, fällt in das Jahr 1388.

Im Jahre 1380 bekämpften sich zwei Herzöge um das Erbe der Herzogin von Burgund. In dem Gefolge des einen befand sich auch ein Ritter namens Schnewelin aus Weisweil, welcher aber gefangen und in Breisach in strenger Haft gehalten wurde. Seine Gemahlin fand Zuflucht auf der Kohlenburg bei dem Ritter Konrad von Üsenberg. Von hier aus bestieg die Edeldame täglich den Gipfel des Katharinenberges, der damals noch Kohlenberg hieß und an dessen Abhang die nun verschwundene Kohlenburg lag. Im Anblick der Stadt Breisach bat die Edelfrau Gott um Befreiung ihres Gemahls und tat das Gelübde, wenn ihr Gebet erhört würde, wolle sie eine Kapelle erbauen. Ihr Wunsch wurde erfüllt und in Befolgung ihres Gelübdes wurde die Kapelle im Jahre 1388 feierlich eingeweiht. Nach ihrer Zerstörung im 30jährigen Krieg verblieb sie in diesem Zustand bis zum Jahre 1722, in welchem Jahr, wie die Urkunde lautet, ein frommer Bauernkerl, Karl Joseph Weltin aus Gottenheim, an den Stadtrat in Endingen das Ersuchen richtete, die Kapelle wieder aufbauen und eine Einsiedlerklause errichten zu dürfen. Das Gesuch wurde mit der Begründung abgelehnt, daß der Gesuchsteller keinem Orden angehöre.

Er trat darauf in den Franziskanerorden ein und nun wurde der Grundstein zur Kapelle gelegt. Die darüber aufgenommene Urkunde erzählt, daß die Gesellen des Baumeisters Johann Kaspar Frei von Endingen die umstehenden jungen Burschen baten, den Grundstein aus Andacht zu küssen und ihnen dabei die Köpfe so hart dagegenstießen, daß sie es zeitlebens im Gedächtnis behielten. Von jener Zeit an zeigen die Buben dem, der den Berg zum ersten Male besteigt, „das Feuer im Elsaß". Er muß in das Loch eines Bausteines schauen, dann wird ihm der Kopf an den Stein geschlagen. Am 2. Oktober 1723 wurde die Kapelle geweiht von Johann Chrysostomus Guldinast und am 25. November 1723 am Katharinentag der erste Gottesdienst gehalten. Unter den Stürmen der französischen Revolution, von denen auch der Kaiserstuhl nicht unberührt blieb, wurde die Kapelle mehrere Male ausgeplündert. Im Jahre 1849 wurden durch die tatkräftige Mithilfe des damaligen Bürgermeisters Kniebühler in Endingen Sammlungen zur völligen Restaurierung der Kapelle eingeleitet und dank der Opferwilligkeit der Bewohner Endingens (auch die nachmalige Kaiserin Augusta, die der Kapelle in den sechziger Jahren einmal einen Besuch abstattete, und die

Großh. Regierung leisteten ansehnliche Summen) konnte die neu hergestellte Kapelle im Herbst 1862 durch Erzbischof Ketteler feierlich eingeweiht werden.

Der Zugang zum Kaiserstuhl findet von der Station Riegel der Offenburg-Freiburger Bahn oder auf der Zweigbahn Freiburg-Kolmar von den Stationen Gottenheim, Wasenweiler, Ihringen und Altbreisach aus statt. Seit dem Jahre 1895 verbindet eine normalspurige Privatbahn (Kaiserstuhlbahn) die Stationen Riegel und Gottenheim auf der östlichen Seite und Riegel und Breisach auf der westlichen Seite des Kaiserstuhls und schließt damit die Orte des Kaiserstuhls an das große Welteisenbahnnetz an. Rundum bekränzen große Fahrstraßen das Gebirge hart an seinem Fuße, doch nur eine durchschneidet es in seiner Mitte, von Oberschaffhausen im Osten nach Oberrothweil im Westen, über die Sattelhöhe zwischen dem Totenkopf und der Eichelspitze ansteigend und sich dann in den tiefen Taleinschnitt von Schelingen unter den völlig kahlen mattenbedeckten Badberg niederziehend. Die übrigen befahrbaren Wege des Kaiserstuhls dringen nur an den Seiten ein Stückchen in ihn hinein, ohne seinen Grat zu überschreiten.

Sehr empfehlenswert ist bei guter Aussicht auf Schwarzwald und Vogesen die Höhenwanderung über den ganzen Kaiserstuhl ($4^1/_2$ Stunden). Man beginnt bei Wasenweiler oder Ihringen im Süden oder bei Endingen im Norden. Bei der Kirche in Wasenweiler geht ein Fußweg in die Höhe auf den Wasenweilerer Kamm mit herrlicher Aussicht, sodann in nördlicher Richtung in den Wald und schließlich links auf dem Weg vom Oberschaffhausen-Vogtsburger Übergang zu den Neunlinden. Oder man geht von Ihringen aus am Kirchhof vorbei, diesen rechts lassend auf die aussichtsreiche Höhe und über sie zu den Neunlinden. Von hier zum obengenannten Übergang, den man östlich quert und dann wieder hinauf an der Westseite der Eichelspitze entlang, des zweiten, oben aber verwachsenenen Hauptgipfels des Kaiserstuhls.

Ein steiler Pfad führt hinauf und jenseits auf unseren Weg wiederum hinab. Oben auf der Spitze steht ein altes Gemäuer, Bruderhäusle genannt. In ihm wollen manche das verschollene Kloster St. Peter auf dem Kaiserstuhl erkennen, das von dem Markgrafen Hesso von Hochberg-Höhingen 1387 den Pauliner Ordensbrüdern mit anderen Schenkungen übergeben wurde. Der Umfang des kleinen Gemäuers spricht aber dagegen. Das Bruderhäuschen kann nur, wie auch sein Name sagt, Wohnung eines Waldbruders gewesen sein. Möglich ist, daß ein kleines Kloster auf dem Neunlindenbuck stand, wo man noch vor 50 Jahren Mauerreste gesehen haben will und daß das Bruderhäuschen als Einzelwohnung dazu gehörte.

Immer weiter in nördlicher Richtung, meist bei schönster Aussicht, schreitend, wendet man sich schließlich links der Katharinenkapelle zu und steigt dann hinab nach Endingen. Auch kann man von hier aus die Höhe westwärts weiter verfolgen und über die Mondhalde nach Rothweil absteigen, von wo über Jechtingen oder Burkheim die Sponeck unschwer zu erreichen ist. Auch fährt man mit einem Kahn von Breisach aus zur Sponeck und macht von hier aus die obengenannte Wanderung, am besten nach Endingen oder, je nachdem, nach Ihringen in umgekehrter Richtung. Ein weiterer Weg führt von der Bahnstation Gottenheim nach Oberschaffhausen, bis wohin man auch die Kaiserstuhlbahn benutzen kann, und dort auf der Landstraße bis auf die Höhe und auf dieser links nach Neunlinden.

Eine eigenartige und das Bezeichnende des Kaiserstuhls am besten vor Augen führende Wanderung ist von Ihringen über Bickensohl, Oberrothweil, Bischoffingen, Kiechlingsbergen, Amoltern nach Endingen. Die Zeitdauer beträgt etwa 4 bis 5 Stunden.

Neapolitanisches Straßenleben.

Momentbilder von Ida Barber in Wien.

Acht Tage habe ich gebraucht, bis ich mich an den neapolitanischen Straßenlärm gewöhnte; früher hatte ich mir, ohne eitel zu sein, etwas auf meine stets widerstandsfähigen Nerven eingebildet, hier erkannte ich, daß sie doch minderwertiger seien, denn, wenn ich von einem Spaziergang heimkehrte, war ich stets so abgespannt, daß ich der Ruhe pflegen mußte. Schon das Schauen vom Balkon hinab auf die unten lärmende, lebhaft gestikulierende, schreiende, bunte Menge ermüdet; Vieles ist ja interessant, weil so weit abweichend von den bei uns üblichen Gepflogenheiten, vieles Andere aber widert uns — weil gar zu realistisch — an und läßt uns selbst den schönen blauen Himmel, die im Winter grünen Bäume, die laue Luft, die wärmende Sonne vergessen, alles Vorzüge, die gewürdigt sein wollen, aber die Hälfte ihres Wertes verlieren, wenn man die Unbilden mit in den Kauf nehmen muß, die uns das geräuschvolle, oft unästhetisch wirkende Volksleben auferlegt.

All denen, die nur von la bella Napoli gehört, mag das unwahrscheinlich klingen, ich skizziere deshalb einige Momentbilder, wie ich sie geschaut.

Von meinem Balkon aus sehe ich — es ist jetzt früh 7 Uhr — auf eine Anzahl lebhaft gestikulierender ungekämmter Weiber hinab, die mit Töpfen in den Händen einer Ziegenherde entgegengehen, die Tiere alsbald zum Stehen bringen und das Melkgeschäft selbst verrichten. Nachdem sie ihren Obolus dem Ziegenhirt gegeben, treibt dieser seine Schutzbefohlenen weiter, sich nicht darum kümmernd, welchen Unrat diese vor dem Hause zurückgelassen.

Alsbald kommt ein brauner Neapolitaner mit einem Zug Kühe, macht mit ihnen vor dem Nebenhause halt, wo diverse Weiber Posto gefaßt haben und während der biedere Kuhstallbesitzer die Milch der frommen Denkungsart in die ihm dargereichten Gefäße fließen läßt, bearbeiten sie ungeniert ihre schwarzlockigen Haare nach dem hier landesüblichen Motto: „Wen es juckt, der kratze sich."

Der Einzug der Ziegen- und Kuhherden, die den Milchbedarf Neapels decken, dauert bis gegen 8 Uhr; haben sie endlich die Stadt versorgt, so sehen die Straßen so unsauber und unappetitlich von alldem, was das liebe Vieh als Dünger zurückgelassen, aus, daß es Zeit ist, die Straßensäuberung zu beginnen. Aber fragt mich nur nicht „wie"? Ja drüben, kaum eine Straßenbreite entfernt, brandet und wogt das große Meer, aber die Reinigung der Stadt wird trotz großer Staubwolken, die oft das Atmen erschweren, ohne Sprengung vollzogen.

Eine Stunde später ist das Straßenbild ein ganz anderes. Mit Grünzeug beladene Wagen rücken aus; die Verkäufer preisen ihre Waren so laut aus, daß man ihre Anpreisungen bis hinauf ins vierte Stockwerk hört. Wahrlich, um ihre

Lungen sind die Neapolitaner zu beneiden! Die immer noch ungekämmten Hausfrauen kommen jetzt mit ihren Körben und machen feilschend, kratzend und handelnd ihre Einkäufe. Rudelweise stehen sie dann beisammen, haben sich gewiß vielerlei zu erzählen, denn so bald denkt keine ans Heimgehen. Allmählich bevölkert sich nun die Straße mit den lieben Bambinos, die ungeniert mitten auf dem Trottoir Platz nehmen, mit Würfel, Karten, Kugeln spielen, die Kleidchen, wenn die liebe Sonne recht warm scheint, hoch nehmen und eine wahre Wollust darin zu empfinden scheinen, sich den nackten Körper besonnen zu lassen. Die Wenigsten sind gewaschen oder gekämmt. Dazu hatte die Frau Mama noch keine Zeit. Ich sehe eben wie ein kleines schwarzäugiges Mädchen, das da unten im Kreise der Gefährtinnen sitzt, mit der Hand in die schwarzen Locken greift und ganz sans gêne ein Tierchen nach dem anderen herausholt, auf das Steinpflaster legt und mit dem Daumen zerdrückt. Das geniert große Geister nicht, es geniert nicht einmal, wenn sie die kleinen Beißtierchen fangen und den Vorbeigehenden auf die Kleider werfen. Wie manche Dame, die mit ihrem Schleppkleide an einem Rudel solch ungekämmter Kinder vorbeigeht, annektiert deren lästige Mitbewohner und weiß sie hernach nicht los zu werden.

Meine Nachbarin, eine fesche Neapolitanerin, rückt, wie ich eben wahrnehme, ihren Toilettespiegel auf den Balkon hinaus, alsbald kommt ihre Zofe, steckt die langen Flechten der Signora ab und fängt nun an, mit Kamm und Bürste zu hantieren. Das dauert wohl eine halbe Stunde; und während derselben kokettiert die Signora mit einem drüben im Reitweg auf und ab gallopierenden Offizier, der ihr verliebte Blicke und Kußhände zuwirft.

Im Hause nebenan wird eben Wäsche auf dem Balkon zum Trocknen gehängt, Wäsche von sehr zweifelhafter Weiße; die liebe Sonne soll Alles bleichen, was der Seife nicht weichen will und sie tut es nach besten Kräften. Alsbald zeigen alle Balkons Flaggengala; heute, Montag, ist überall Waschtag; wer keinen Balkon hat, stellt Stühle vor die Türe und breitet über dieselben die eben gewaschenen, oft recht zerfetzten oder schlecht ausgebesserten Gegenstände zum Trocknen aus und die Sonne tut auch da das ihrige; in einer Stunde ist Alles trocken.

Nach dem, was ich erzählte, werden Sie glauben, liebe Leser, daß wir in einer recht ärmlichen Vorstadtstraße wohnen. Gefehlt! Die Riviera di Chiaja zieht sich längs der Villa Nazionale entlang, hat die beste Luft in Neapels, keine Häuser vis-à-vis, nur Ausblick auf die Villa Nazionale, die dem Wiener Stadtpark oder den Berliner Linden vergleichbar ist und vom Meere begrenzt wird. Prachtvolle Paläste mit schönen Gärten wechseln in der Riviera di Chiaja mit Hotels, Privathäusern und den von Fremden der gesunden Lage wegen aufgesuchten maisons meublés ab, in denen kein Hotelzwang herrscht. Zwischen je fünf Häusern eine enge Seitengasse mit den sogenannten Armenleuthäusern, deren Insassen sich auf der Hauptstraße ungeniert breit machen.

Drüben in der Villa Nazionale ist die elegante Welt heimisch. Da werden die reichgeputzten Kinder der Wohlhabenden von ihren Bonnen oder Kinderfrauen ausgeführt. Letztere, namentlich die Ammen treten luxuriöser auf als ihre Herrinnen, tragen rote, blaue Moiréhauben mit meterlangen breiten Moirébändern, weiße, das ganze Kleid deckende, reich garnierte Schürzen, weite, bis zum Boden reichende, mit färbiger Seide gefütterte Kaschemirmäntel, in die sie ihre Bambinos einhüllen. Eine Amme verlangt hier, ehe sie ihre Stellung antritt, ihren „Ornat" zu sehen; gefällt ihr derselbe nicht, so verzichtet sie, selbst unter sonst günstigen Bedingungen, auf den Posten.

Die kleinen kaum sechsjährigen Mädchen werden hier wie Modedamen herausputzt; man kleidet sie in Samt und Seide, gibt ihnen große Hüte mit vier bis fünf wallenden Straußfedern, Korallenschmuck, seidene, durchbrochene Strümpfe, die stets zu den in Weiß, Rosa oder Hellblau gehaltenen Mänteln passen müssen.

Ist Konzert in der Villa Nazionale, so erscheinen die Kleinen zumeist in Weiß, sogar die Einjährigen tragen, gleichviel ob freiwillig oder nicht, weißseidene, lange, mit handbreiten Spitzen besetzte Mäntel.

Größere Gegensätze zwischen den überputzten Kindern der Reichen und den zerlumpten, ungekämmten, ungewaschenen Kindern der Armen habe ich noch in keiner Stadt gesehen; aber fast möchte ich behaupten, daß sich letztere trotz ihrer Dürftigkeit wohler als jene fühlen. Wie sie da lachen, singen, jubilieren, wenn sie ihrer zehn, sämtlich bloßfüßig auf dem Trottoir umhertrappeln und nach Herzenslust spielen, während die Zierpüppchen an der Hand ihrer Bonnen gelangweilt drüben im Garten auf und ab promenieren und nur acht haben müssen, daß die weißen Lackledersiefeletten nicht beschmutzt, die Spitzen am weißen Seidenkleid nicht gedrückt werden.

Gestern machte ich eine Fahrt nach der Galleria. Die Trambahnen haben Coupées I. und II. Klasse. In Santa Lucia bemerke ich an der Haltstelle einen zerlumpt und zerfetzt aussehenden Mann mit Frau und Kindern; sie wollen aufsteigen, alle Plätze II. Klasse sind besetzt, also schiebt sie der Kondukteur auf die rotsamtenen Bänke der I. Klasse. Der Mann hat eine wahrhaftige Schmutzrinde auf dem Gesicht, mag sich seit vier Wochen nicht gewaschen haben, der barfüßige Bub hat vielleicht seit acht Wochen keine Seife gesehen; das Weib, einen schreienden Säugling im Arm, öffnet ungeniert ihre Jacke und gibt ihm zu trinken; sie ist in Lumpen gekleidet, kratzt nach Landessitte und indem ihr dabei die schwarzen Flechten herunterfallen und den Samtmantel einer neben ihr sitzenden Dame streifen, wird derselben voraussichtlich etwas von der all zu reichen Habe des armen Weibes zuteil. Die Signora nimmt ein Bürstchen aus ihrem gestickten Reticule und bearbeitet mit demselben sofort ihren Mantel. „Der Vorsicht halber," sagt sie lachend, „ich trage die Bürste stets bei mir, man muß auf alles gefaßt sein!" Wir steigen aus, da die Gesellschaft doch gar zu fragwürdig, die schmutzigen Füße des Buben zu ekelhaft sind. Gegenüber ist ein Halteplatz für Droschken; aber wie sehen die edlen Rosselenker aus! Keiner einen ganzen Rock! Dem einen hängen die Fetzen vom Ärmel herab, dem anderen ist die Hose ausgefranst, ein dritter trägt eine Jacke, die wie von Kugeln durchschossen aussieht. Wir haben sie nur staunend gemustert, aber nun glaubt auch schon ein jeder, unser Wohlgefallen erregt zu haben, knallt mit der Peitsche, fährt vor und hofft, für eine Fahrt engagiert zu sein. Ja, wie sollen wir diese Patrone loswerden, die lebhaft redend neben uns herfahren, während wir unseren Weg nach der Piazza S. Ferdinando hin fortsetzen? Endlich, als wir ihnen sagen: „Ihr habt nur uno cavallo, wir fahren nur mit due cavalli", lenken sie beleidigt ab.

Auf der Piazza S. Ferdinando buntes Menschengewühle. Ehe wir das Königliche Schloß besuchen, wollen wir die Chiesa S. Francesco in Augenschein nehmen. Auf den Stiegen vor der Kirche Weiber, die ihren Kindern die Haare kämmen, zerlumpte barfüßige Männer, die da Siesta halten, Greise mit durchfurchten Gesichtern, die bittend die Hand ausstrecken. „Non a mangiare", ruft uns ein Mann mit weißem Bart zu. Er erhält einige Soldi und erzählt uns,

er sei 90 Jahre alt, habe seit gestern nichts gegessen und der Hunger tue so weh! Das glaube ich ihm, denn er sieht wie das personifizierte Elend aus.

Im Palazzo Reale große Pracht. Das Volk darbt, ist hoch besteuert, aber die Reichen genießen ihr Leben. Geht man bei Sonnenuntergang längs des Meeres spazieren, so staunt man, welch ein Wagenkorso sich da entfaltet. Elegante, mit Silbergeschirr bespannte Wagen in zahlloser Menge. In den Karossen reich toilettierte Damen mit eleganten Federhüten und großen Brillant-Boutons. Eine Neapolitanerin, die etwas in der Gesellschaft gelten will, wird lieber daheim auf jede Bequemlichkeit verzichten, ehe sie ihre Equipage für den Korso entbehrt. Man muß sich der Welt zeigen, sich bewundern lassen.

Der Abendkorso am Meere zählt zu den schönsten Straßenbildern Neapels. Oft ist das Meer vom Widerschein der untergehenden Sonne glühend rot durchleuchtet. Die umliegenden Inseln Capri und Ischia erscheinen graublau und verschwimmen gar bald in nebelgrauer Ferne. Oben am Vesuv leuchtet eine breite Feuerstraße, die sich von der Spitze bis zur Mitte des Berges hinabzieht, glühende Lava, die dem Berg bei Abend ein weit interessanteres Kolorit verleiht als die Wolkenkappe, die er bei Tage trägt. Nach Sonnenuntergang wird es stiller in den Straßen, das Volk zieht sich in seine Heimstätten zurück, die Bambinos werden zur Ruhe gebracht. Wenn dies geschehen und die Frau Mama noch Bedürfnis nach einer Aussprache mit liebwerten Freundinnen findet, so häuft sie glühende Kohlen in ein großes, rundes Becken, stellt es im Flur des Hauses auf, und da kommen dann die guten Bekannten, wärmen sich die Hände und Füße an der roten Glut, hocken oft noch stundenlang zusammen, die wichtigen Tagesereignisse besprechend, was beispielsweise die Pomadore heute gekostet, wie der Fischfang gewesen, wo man die schönsten roten Blusen und billigsten Korallen zu kaufen bekommt, der Nummern nicht zu vergessen, die bei der heutigen Ziehung herausgekommen. Ja, diese Banca-Lotto! In jeder Straße deren ein Dutzend. Da wird gesetzt, gewonnen, verloren. Diese Lottokollekturen sind der Ruin der kleinen Leute. Man kann schon für 10 Centesimi einen Einsatz haben; und wie viele sparen sich diese 10 Centesimi vom Munde ab, um dem Lottospiel zu fröhnen oder wie sie meinen, dem Glück die Hand zu bieten

Da kenne ich ein altes runzeliges Mütterchen, das an einer Straßenecke sitzend, von früh bis spät Netze filiert. Sie zählt schon 86 Jahre, verdient, wenn sie fleißig ist, täglich 30 Centesimi. 20 genügen, wie sie mir erzählt, für ihren Lebensunterhalt. 10 trägt sie jeden Abend in die banca lotto. Auf meine Frage, ob sie schon etwas gewonnen, schüttelt sie traurig das müde Haupt. „Nicht viel, Signora, nur einmal 4 Francs und die habe ich gleich in die Kirche getragen, um eine Seelenmesse für meinen Sohn lesen zu lassen, der beim letzten Erdbeben ums Leben gekommen.“ Der Pater Antonius hat ihr gesagt, daß sie das tun müsse.

„Vom Schreiben und vom Lesen bin ich nie ein Freund gewesen,“ können hier zahllose Neapolitaner sagen. An allen Stadtvierteln sieht man auf der Straße öffentliche Bureaux etabliert, in denen die des Schreibens Unkundigen ihre Korrespondenz von oft sehr fragwürdigen Vertrauensmännern erledigen lassen. Vor dem Teatro Carlo sitzt ein Mann, der stets von jungen Weibern umringt und stark beschäftigt ist. Er steht in dem Rufe, die besten, unfehlbar wirkenden Liebesbriefe zu schreiben; sein Geschäft geht gut; er hat an manchen Tagen oft mehr als 50 Liebesbriefe zu verfassen, wollte sich schon eine Schreibmaschine anschaffen,

aber die schwarzäugigen Schönen meinen, daß Handschrift mehr als Maschinenschrift wirkt, ergo muß Signor Piovatini weiter schreiben. Sein Nebenmann ist bekannt, die wirksamsten Klagen abzufassen, auch er hat stets ein gut zahlendes Publikum.

Die besten Geschäfte machen wohl die Straßenverkäufer, die mit Korallen, Schildpattwaren, Vesuvsteinen 2c. handeln. Wie die Droschkenkutscher sind sie einfach nicht los zu werden. Sie offerieren uns z. B. eine Korallenschnur und verlangen 20 Francs; wir finden sie zu teuer und verzichten auf den Kauf.

Vickensohl im Kaiserstuhl. (Zu S. 254.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Aber wann versteht ein Neapolitaner, was der Verzicht bedeutet; eine Viertelstunde lang läuft er nebenher: „Geben Sie 15 Francs, 10 Francs, 8 Francs," bietet er. „Die Schnur ist auch nicht 4 Francs wert," sage ich. Beleidigt geht er beiseite, schon glauben wir, den aufdringlichen Händler los zu sein, da, als wir eben unsere Wohnung erreichen, steht er vor der Türe. „So geben Sie 4 Francs," sagt er und schwört bei allen Heiligen, daß sie ihn selbst soviel kostet, er gebe sie nur so billig, damit die Signora ein Andenken an das schöne Napoli mitnehme. Sicher hat er selbst bei diesem reduzierten Preis 50 Prozent verdient, aber die hier weilenden Fremden zahlen, was verlangt wird, nur um die aufdringlichen Händler los zu werden.

Im Löß ausgewaschener Hohlweg im Kaiserstuhl. (Zu S. 252.)

Ruine Sponeck am Rhein. (Zu S. 257.)

(Nach photographischen Aufnahmen.)

Gestern gab es Freudenfeuer in allen Straßen. Große Scheite Holz wurden vor den Türen aufgeschichtet und in Brand gesteckt. Man suchte mit Blasebälgen das Feuer anzufachen, so daß die Funken bis in die obersten Stockwerke hinaufflogen. Ein herrlicher Anblick! Auf meine Anfrage, was das bedeute, sagte man mir, man wolle die Moskitos verbrennen! Ja, wenn das möglich wäre! Sie sind eine schreckliche Plage, stören uns die Nächte und hinterlassen böse Stiche, die tagsüber schmerzen. Es heißt, man gewöhnt sich daran, allerdings eine Gewohnheit, die mit schmerzvollen Stunden und schlaflosen Nächten erkauft wird!

Ein weltvergessener Winkel Sibiriens.[1]

Von Peter von Stenin, kaiserl. Staatsrat in St. Petersburg.

Der nördliche Teil des Kreises Tomsk im gleichnamigen Gouvernement, das sogenannte Narymgebiet, ein riesig großes, aber menschenleeres Land, offiziell der fünfte Amtsbezirk,[2] umfaßt ein Areal von etwa rund 199.000 Quadratkilometer, wobei Sümpfe, Wälder und Gewässer 150.000 Quadratkilometer der Gesamtfläche einnehmen. Dieses Gebiet wird auf einer Länge von etwa 450 Kilometer von der Obj von Südost nach Nordwest durchflossen. Die Breite des Stromes beträgt 1 bis $1^1/_2$ Kilometer und wenn man seine Nebenarme und Inseln mitrechnet, sogar $5^1/_2$ bis 11 Kilometer. Im Frühling überflutet die Obj ihre niedrigen Ufer und die mit Wald bewachsenen Inseln, im Sommer dagegen nimmt der Wasserstand des Stromes bedeutend ab und die auf dem Strome schwimmenden Waldriesen bieten dann der Schiffahrt sehr bedeutende Gefahr. Außer der Obj wird das obengenannte Gebiet von ihren recht bedeutenden Zuflüssen bewässert. Der rechte Zufluß Ketj ist für flachsitzende Schiffe befahrbar und bildete einst einen wichtigen Handelsweg, indem von dem vormals bedeutenden, jetzt gänzlich in Verfall geratenen Makowsk die Waren auf kleinen Booten nach dem Flusse Kemj und alsdann nach Jenisseisk transportiert wurden. Der zweite bedeutende Zufluß der Obj, der Tym, ist noch seichter als die Ketj, obgleich Ende des XVIII. und Anfang des XIX. Jahrhunderts ein Projekt entstand, durch eine Kanalverbindung den Tym mit einem Zuflusse des Jenissei, dem Ssym, und die Ketj mit einem anderen Zuflusse des Jenissei, der Kemj, zu vereinigen und eine künstliche Wasserstraße auf diese Art ins Leben zu rufen. An Stelle dieser Wasserstraße verband man die Ketj 1875 durch einen Kanal mit dem linken Zufluß des Jenissei, dem Großen Kas, was auch gar nichts zur Hebung des Handels beigetragen hat. Den westlichen und südwestlichen Teil des Narymgebietes bewässern die aus dem riesigen Wass'jugan-Sumpfe ihren Ursprung nehmenden Flüsse Wass'jugan und Parabel. Der erste Fluß ist über 800 Kilometer lang und durchfließt eine Tundra; er ist schiffbar für Boote und wimmelt von schwimmendem Holze; seine Hauptzuflüsse Tschertanly, Tschichanka und Njurelka sind nur für Ostjakenkähne zugänglich. Die

[1] Zum Teile nach N. Latkin in der „Shiawpisneja Rossija", Nr. 11 und 12 des I. Bandes.

[2] Pjaty stan.

Parabel mit ihrem Nebenfluß Tschusak sind nur im Frühling und Herbst für Kähne schiffbar. An Südwasserseen ist unser Gebiet sehr reich, sie sind meist von ovaler Form und recht fischreich.

Das Narymgebiet zerfällt administrativ in die Stadt Narym, zwei russische Gemeinden von der Ketj und Parabel, und in 28 Eingeborenengemeinden. Die Bevölkerung bilden die Russen und die Eingeborenen, bei den Ersteren die „Scheckige Horde" (pjegaja orda) genannt. Diesen Namen erhielten die damaligen Obj-Ostjaken von den russischen Eroberern nach ihrer bunten Kleidung.

Auch die Bezeichnung „Obj-Ostjaken" ist nicht ganz richtig, da die richtigen Ostjaken im Westen des Gebietes am Oberlaufe des Wass'jugan hausen, die Hauptmasse der Eingeborenen ist aber aus einer Mischung der Ostjaken mit den Samojeden hervorgegangen.

Die Eingeborenen sind vom russischen Einflusse ziemlich unberührt geblieben, allerdings sind sie sämtlich griechisch-orthodoxer Konfession, haben aber nur die Äußerlichkeiten sich angeeignet, sprechen kaum russisch und bekommen von den Herren des Landes nur Schlechtes, wie z. B. Pocken, Schwindsucht und Geschlechtskrankheiten, welche dieses Völkchen auf das Aussterbeetat brachten, wie die Ziffern mit erschreckender Deutlichkeit lehren. So zählten die Eingeborenen 1805: 3843 Männer und 3618 Weiber, 1858: 2344 Männer und 2188 Weiber und 1898 nur noch 1681 Männer und 1469 Weiber, was eine Abnahme der eingeborenen Bevölkerung um 4311 Seelen in 93 Jahren bedeutet!

Die Hauptbeschäftigung der Eingeborenen bilden Jagd, Fischfang und Sammeln der Zedernüsse. Nach den neuesten Angaben haben sie in einem Jahre Fische für 16.495 Rubel, Pelztiere für 12.780 Rubel, Wild und Geflügel für 5056 Rubel und Zedernüsse für 8945 Rubel verkauft. Von den anderen Beschäftigungen überwiegt bei den Eingeborenen die Viehzucht. Außer den Renntieren besaßen die Obj-Ostjaken 1918 Pferde, 1380 Kühe und 938 Schafe. Von ihren Einnahmen mußten sie an verschiedenen Steuern 3850 Rubel entrichten. 1900 waren die Eingeborenen bis über die Ohren verschuldet, ihre Schuld bei der Regierung betrug 3408 Rubel und bei den russischen Händlern 23.706 Rubel!!! Zur Zeit besitzen die Eingeborenen 3 Kirchen, 4 Kirchen- und eine Wanderschule, welche vom Landkommissär Plotnikof aus freiwilligen Beiträgen unterhalten wird. In den Kirchenschulen waren 42 Schüler, Lesen und Schreiben im ganzen Gebiete verstanden von den erwachsenen Eingeborenen 25 Männer und 5 Frauen.

Die Russen erschienen im Narymgebiete erst im Jahre 1595 und in demselben Jahre gründeten sie eine Feste Narym (Narymsky ostroschek.) Sie erhielten von den Eingeborenen Ländereien gegen eine mäßige Pachtzahlung, welche später nicht mehr von den Russen entrichtet wurde und sogar die im urkundlich bestätigten Besitze der Eingeborenen befindlichen Ländereien und Fischereien wurden ihnen ohne weiteres abgenommen, so z. B. die noch im Anfange des XIX. Jahrhunderts den Obj-Ostjaken gehörigen reichen Fischplätze am sogenannten Misjurkinsky pessok. Die Ketj-Gemeinde zählt 28 Dörfer und umfaßt den Süden des Gebietes an der Ketj und am rechten Ufer der Obj, sie zählt 3005 Personen männlichen und 2990 weiblichen Geschlechtes und obendrein 22 Eingeborene beiderlei Geschlechtes. An Wohnhäusern zählt man 865, außerdem 5 Kirchen, 12 Schulen, 1 Kinderasyl vom Landkommissär Plotnikof im Dorfe Kalpaschewo für 30 Kinder begründet. 113 besuchten die Schulen. Die Einwohner der Gemeinde zählten 9600 Kühe, 10.186 Stück Kleinvieh und

5580 Pferde als ihr Eigentum. 1200 Hektar wurden mit Getreide besät. Der Hauptort der Landgemeinde ist Togur an der Ketj, mit 724 Einwohnern in 93 Häusern; bis zur Verlegung des Jahrmarktes von hier nach der Stadt Narym 1827, wo sie ganz eingegangen ist, wurden hier Waren für $1^1/_2$ Millionen Rubel umgesetzt. 8 Kilometer von Togur am rechten Obj-Ufer liegt das zweitgrößte Dorf der Ketj-Gemeinde — Kalpaschewo an der Stelle des Lagers des bekannten tatarischen Räuberhauptmannes Kalpasch. Kalpaschewo ist ein belebter Flußhafen mit 600 Einwohnern in 86 Häusern, wo die Dampfer regelmäßig Brennholz einnehmen und die Passagiere sich mit billigen Eßwaren, Gemüse, wollenen Strümpfen und Handschuhen versehen.

Die Parabel-Gemeinde besteht aus 38 Dörfern und umfaßt den Südwesten, an der Parabel und dem linken Ufer der Obj; aus unbekannten Gründen wird zu dieser Gemeinde auch das im Nordosten des Narymgebietes liegende Kirchdorf Tymskoje administrativ gerechnet. Die Parabel-Gemeinde zählt in 768 Häusern 5343 Einwohner (2688 männlichen und 2655 weiblichen Geschlechtes), darunter 40 Ostjaken. Es bestehen 3 Kirchen und 13 Schulen mit 170 Schülern. Der Viehstand der Einwohner beträgt 6766 Kühe, 5900 Pferde und 6798 Stück Kleinvieh. Der Ackerbau ist nur wenig entwickelt und nur 840 Hektar sind mit Getreide besät.

Der Getreidebau leidet unter dem Wurmfraß, Hagelschlag und den allzufrühen Frösten. Das Kirchdorf Parabelskoje ist klein und zählt nur 20 Häuser nebst einer Kirche und zirka 100 Einwohner. Ende Mai versammeln sich hier die Ostjaken vom Wass'juga mit Pelzwaren zum Jahrmarkt und zur Bezahlung von Steuern.

Der Flußhafen Tymskoje mit 34 Häusern und 215 Einwohnern liegt im Fichten- und Zeder-(Zirbelkiefer-)walde am hohen rechten Obj-Ufer, 22 Kilometer von der Tym-Mündung entfernt. Das Kirchdorf Kargassak ist der größte Ort der Gemeinde, zählt 73 Häuser mit 308 Einwohnern, ist ein belebter Flußhafen an der Obj und besitzt eine im Sommer sehr besuchte Messe.

Das einzige Städtchen des Gebietes ist Narym,[1] welches jetzt schon an der dritten Stelle neu aufgebaut ist. Seine Gründung datiert vom Jahre 1595 und seine Befestigungen wurden 1598, 22 Kilometer flußaufwärts von der heutigen Stadt, aufgeführt. Durch beständige Überschwemmungen, Unterwaschung des Ufers und verheerende Brände sahen sich die Einwohner gezwungen, im Jahre 1629 ihre Stadt nach ihrer heutigen Stelle, 2 Kilometer vom rechten Obj-Ufer entfernt, an die Einmündung der Narymka in die Ketj zu verlegen. Doch auch hier liegt Narym in einem Sumpfe, beständigen Überschwemmungen im Frühling ausgesetzt. Zur Zeit hat die Stadt 185 Häuser, darunter aber nur ein einziges Steingebäude, 3 Kirchen, wovon zwei aus Stein, 2 Schulen, Krankenhaus und Postamt. Die Kathedrale der Kreuzerhöhung ist 1827 aus freiwilligen Beiträgen, namentlich aus großen Geldspenden des örtlichen Krösus (des Kaufmanns Rodjukof) aufgebaut. Die beiden anderen Kirchen der Stadt — die alte Kathedrale der Verklärung Christi und die Friedhofskirche der Apostel Peter und Paul sind klein. Die Einwohnerzahl des Städtchens betrug 1125 Seelen,[2] darunter 586 männlichen und 539 weiblichen Geschlechtes. Die Einwohner von Narym besaßen an Haustieren: 600 Pferde, 1057 Stück Rindvieh und 430 Kleinvieh. Die Einnahmen der städtischen Verwaltung betrugen 1898: 3347 Rubel und die Ausgaben 3541 Rubel.

[1] Unter 58° 55' n. Br. und 99° 14' östl. L.

[2] 1900: 1286 Seelen.

Infolge des Mangels an jeglichen vernünftigen Zerstreuungen herrschen unter der Bevölkerung Trunksucht und Kartenspiel, obgleich in der Stadt eine kleine intelligente Kolonie (der Landkommissär, Arzt, Forstmeister, einige griechisch-orthodoxe Priester mit dem Probste an der Spitze und eine Hebamme) sich befindet. Der Hafen liegt 2 Kilometer von der Stadt, am Obj-Ufer entfernt.

Das Land besitzt keine Fahrwege außer den natürlichen Wasserwegen. Haupterwerbszweig der Bewohner dieses weltvergessenen Landes bildet der Fischfang, welcher jährlich nicht unter 210.000 Rubel Einnahmen abwirft. Die Eingeborenen beziehen ihre Haupteinnahmen aus der Jagd, doch wird dieselbe mit jedem Jahre weniger ergiebig, da die Waldbrände nicht nur die Pelztiere, sondern sogar die Vögel verscheucht haben. Im ganzen beziehen die Ostjaken aus der Jagd auf Pelztiere und geflügeltes Wild jährlich 15.000, die Russen 6000 Rubel. Von den Pelztieren werden am meisten Eichhörnchen, Feuermarder (Mustela sibirica), Hermelin, Fuchs, Bär, Luchs, Vielfraß, Otter, Zobel, wildes Renntier und Elentier erbeutet. Das Sammeln von Nüssen der Zirbelkiefer wirft jährlich den Russen 9000 und den Ostjaken 14.000 Rubel ab. Die Russen befassen sich auch mit Beerensammeln, namentlich von Preißelbeeren, welches nicht weniger als 2000 Rubel einbringt. In neuerer Zeit ist unter den Russen des Narym-Landes die Bienenzucht im Entstehen begriffen und ihre Produkte in der Ketj-Gemeinde wurden für 500 Rubel verkauft.

Was das Klima des Landes betrifft, so ergaben die jahrelang angestellten meteorologischen Beobachtungen in Narym, daß die jährliche Mitteltemperatur — 2,1° C., die des Jänners — 22,2°, des Aprils —2,3°, des Juli 19,5° und des Oktobers —1,4° beträgt. Die Flüsse frieren Mitte Oktober zu und gehen Ende April und Anfang Mai auf. Die Eisdecke der Flüsse erreicht eine Mächtigkeit von $1^1/_2$ bis 2 Meter, die Schneedecke über $1^1/_2$ Meter und in den Wäldern sogar 2 Meter.

Wir wollen noch eine kurze Übersicht der sehr einfachen Geschichte unseres entlegenen Gebietes folgen lassen. Gleich nach der Gründung der Festungen Tara und Surgut erfuhren die Russen vom Vorhandensein der „Scheckigen Horde", welche sehr reich an Pelzwaren sein sollte. Die „Scheckige Horde" zerfiel zu damaliger Zeit in eine Menge Stämme oder Geschlechter, welche von ihren Häuptlingen beherrscht wurden. Der mächtigste dieser Stammeshäupter war der Fürst Wonja, dessen Sohn Urunk bald nach der Gründung von Surgut bei einem Treffen den Russen in die Hände fiel. In einem Befehl der moskowitischen Regierung an den Statthalter (Wojewoda) von Surgut Fürsten Barjatinsky und den Hauptmann Anitschkof vom Jahre 1594 heißt es: „Den Sohn von Wonja-Urunk soll man sofort nach Surgut bringen und seinem Vater den Befehl erteilen, auch dahin zu kommen und für sich und die ganze „Scheckige Horde" den Tribut zu bezahlen. Falls er den Tribut entrichtet, so wird der Zar ihn in Gnaden aufnehmen, seinen Sohn befreien und ihm Seinen hohen Schutz angedeihen lassen. Bezahlt er aber den Tribut nicht, so sollen sie (der Statthalter und der Hauptmann) Truppen sammeln, die „Scheckige Horde" bekriegen, sie zum Tributzahlen und zur Anerkennung der Oberhoheit des Zaren zwingen".

Der Fürst Wonja bequemte sich zuerst zum Tributzahlen, um seinen Sohn zu befreien. Als in Surgut neue Statthalter, Pleschtschejef und Kolemin, eingezogen waren und von Wonja 1596 den Tribut verlangten, verweigerte er die Bezahlung desselben, sammelte an 400 bewaffnete Mannen und wollte im Frühling 1597 im Bunde mit dem verjagten Könige von Sibirien Kutschum Surgut

erobern. Die moskowitischen Behörden beschlossen einen Kriegszug gegen den unbotmäßigen Fürsten auszurüsten. Zu diesem Zwecke erging Befehl, 50 Soldaten und 100 bewaffnete Tataren aus Tobolsk, ebensoviel Krieger aus Berefof, 100 Kosaken aus Surgut mit 5 Feldschlangen und den Ostjakenfürsten Alatschejef mit 100 seiner besten Krieger gegen die „Scheckige Horde" zu senden. Der Eingeborenenaufstand verhinderte 1597 den Abgang des Fürsten Alatschejef und der Truppen aus Berefof, dafür wurde im folgenden Jahre die „Scheckige Horde" besiegt, viele Gefangene nach Surgut gebracht, wo die Männer unter die Truppen eingereiht und die Weiber und Mädchen mit ledigen Kosaken verheiratet wurden. Vom Fürsten Wonja hat man aber seit der Zeit keine Nachrichten. 1602 war als Fürst der „Scheckigen Horde" ein gewisser Kitschei anerkannt, welcher eine Reise nach Moskau unternahm, um dem Zaren seine Aufwartung zu machen. Zur besseren Sicherung der russischen Herrschaft wurde die Feste Ketskaja erbaut. 1599 entstand eine Verschwörung unter den hiesigen Ostjaken, um die russische Herrschaft abzuschütteln, doch wurden sie von ihrem Landsmann Nikita Ossipof den russischen Behörden verraten, ihr Fürst Bassarga und 10 Häupter des geplanten Aufstandes hingerichtet, und die übrigen angesehenen und reichen Ostjaken ausgepeitscht. 1820 wurde die Fürstenwürde bei den Ostjaken abgeschafft.

Astronomische und physikalische Geographie.

Die Gestalt und Größe der Erde.

Unter diesem Titel veröffentlicht Prof. Dr. H. J. Klein in der von ihm herausgegebenen Zeitschrift für populäre Astronomie „Sirius" (Septemberheft 1906) eine interessante Abhandlung, welche wir im Auszuge wiedergeben wollen.

Nach einer sehr kurzen Übersicht über die Messungen im Altertum kommt unser Verfasser auf die Gradmessungen zu sprechen, welche unter Ludwig XIV. ausgeführt wurden und sodann auf die Berechnungen von Bessel und auf jene des Kapitäns Clarke. In der Voraussetzung, daß die Erde ein abgeplattetes Ellipsoid ist, fand Clarke:

Große halbe Achse des Äquators (a) = 3272537,3 Toisen
Kleine „ „ „ „ (b) = 3271540,1 „
Halbe Polarachse (c) . . . . . = 3261133,8 „

$$\text{Polarabplattung} \ldots\ldots\ldots = \frac{1}{285{,}97}$$

Die Annahme Clarkes ist zwar nicht unzulässig, aber die späteren ausgedehnten Messungen der Schwerkraft an vielen Punkten der Erde mittels des Pendels haben ergeben, daß die mathematische Erdgestalt sehr nahe die Form eines abgeplatteten Umdrehungsellipsoids, der Äquator also kreisförmig ist. In dieser Voraussetzung fand Klein aus den von Clarke benutzten Gradmessungen:

Halbmesser des Äquators (R) = 3,272492,2 Toisen
„ des Poles (r) = 3,261398,4 „

$$\text{Abplattung } (\alpha) = \frac{1}{284{,}98}$$

Die Schwerebestimmungen gestatten die Abplattung der Erde unabhängig von dem Gesetze der Dichtigkeitszunahme gegen den Erdmittelpunkt zu bestimmen. Vor mehr als 30 Jahren hat Klein mit Benutzung der damals vorhandenen Pendelbestimmungen gefunden:

$$\alpha = \frac{1}{288{,}85}$$

„Dieser Wert für die Abplattung liegt zwischen demjenigen, den Bessel gefunden $\left(\frac{1}{299}\right)$ und dem von Clarke ermittelten $\left(\frac{1}{286}\right)$, aber er kommt auch einem anderen Wert sehr nahe, nämlich dem Verhältnisse 1:289 der Schwungkraft zur Schwere unter dem Äquator." Verschiedene Gründe ließen H. Klein vor zirka 30 Jahren annehmen, daß der wahrscheinlichste Wert der Abplattung $\frac{1}{289}$ beträgt; auf Grund dieser Voraussetzung fand er:

$$R = 3272668{,}3 \text{ Toisen}$$
$$r = 3261344{,}2 \quad „$$

Dabei ist nach Clarke 1 Toise = 1,94903632 Meter anzunehmen.

Die Gradmessungen im einzelnen lieferten dabei voneinander sehr abweichende Resultate für den äquatorialen Erdradius, und zwar Abweichungen, deren Größe keineswegs von der Genauigkeit oder Ungenauigkeit der Messungen selbst abhängt.

In den letzten 30 Jahren hat sich das Messungs- und Beobachtungsmaterial ungeheuer vermehrt, besonders sind zahlreiche und höchst genaue Messungen der Schwerkraft hinzugekommen. Daraus hat Geh. Rat Prof. Helmert die Abplattung mit $\frac{1}{298{,}3}$ abgeleitet. Bei der neuen Berechnung des Radius des Äquators wurde jedoch aus praktischen Gründen die Besselsche Abplattung $\frac{1}{299{,}15}$ beibehalten, weil dieser Wert vom obigen nur innerhalb der mittleren Fehlergrenzen abweicht.

Die Ergebnisse Helmerts führen zu einer Vergrößerung des von Bessel gefundenen Wertes für den Äquatorradius von rund 750 Meter. Die bezüglichen von Prof. Dr. Schumann in Aachen ausgeführten Rechnungen beziehen sich auf die große russisch-skandinavische Breitengradmessung von Struve. Die Rechnung von Prof. Schumann ergibt, daß diese Gradmessung eine Vergrößerung des Besselschen Äquatorialradius um 1058 Meter fordert. „Günstig," sagt Helmert, „für die Krümmung des russisch-skandinavischen Meridianstreifens ist ohne Zweifel der Umstand, daß er sich durchaus in ebenen Gegenden fern von Gebirgen hält, und daß auch das an das nördliche Bogenende angrenzende Eismeer auf mehrere hundert Kilometer Entfernung nur die geringe Tiefe von etwa 300 Meter aufweist."

„Zerlegt der russisch-skandinavische Meridianbogen das europäische Festland in zwei Teile von annähernd gleicher Ausdehnung in geographischer Länge, so hat der bekannte große westeuropäische Bogen nahe dem Pariser Meridian mit seinen Verlängerungen nach Norden durch England und Schottland bis zu den Shetlandsinseln und nach Süden durch Spanien und Algerien, eine wesentlich andere Lage, indem er sich dem westlichen Abfall der kontinentalen Küste am Atlantischen Ozean auf 100 bis 1000 Kilometer (sehr wechselnd) nähert. Auch hat die physische Erdoberfläche im Gebiete dieses Bogens eine weit weniger günstige Gestaltung, namentlich in der südlichen Hälfte, infolgedessen auch der Anschluß der berechneten an die beobachteten ungünstiger ausfällt. Die Messungen für diesen, gegenwärtig auf 27° Amplitude ausgedehnten Bogen erstrecken sich über mehr als ein Jahrhundert bis zur Gegenwart."

Die Berechnung des nördlichen Teiles des Bogens lieferte eine Vergrößerung des Äquatorradius um 768 Meter gegen Bessel, jene des südlichen von 145 Meter, und des ganzen von 538 Meter. Diesen großen Unterschieden entspricht auch eine flach abweichende Sonderabplattung des Streifens, nämlich 1:281,4.

„Vergleicht man die Ergebnisse (für die Vergrößerung des Äquatorradius) des russisch-skandinavischen Meridianbogens und des westeuropäisch-afrikanischen miteinander, so fällt der große Unterschied auf: 1058 gegen 538, der die rechnungsmäßige Unsicherheit von rund + 200 Meter erheblich überschreitet und einen wirklichen Unterschied in der mittleren Krümmung des betreffenden meridionalen Gebietes darstellen dürfte. Der Unterschied von 580 Meter verliert allerdings etwas von seinem überraschenden Karakter, wenn man bedenkt, daß schon der westliche Streifen in sich einen Unterschied von noch größerem Betrage zwischen der nördlichen und südlichen Hälfte aufweist." „Es handelt sich hier um Einflüsse geotektonischer Massenstörungen kontinentalen Charakters . . . . . zu einer Untersuchung derselben auf Grund der Schwerestörungen fehlt es an Material . . . ."

„Von großem Interesse ist nun die Betrachtung der Ergebnisse der ausgedehnten europäischen Längengradmessung in 52° Breite. Sie umfaßt beinahe 69° Länge, was etwa 42 Breitengraden entspricht. Da das von dieser Messung berührte Gebiet mit Ausnahme der deutschen Mittelgebirge und der Gegenden in Wales und Südwestirland als nahezu

eben anzusehen ist, so müßte man interessante Aufschlüsse erwarten. Leider ist die Genauigkeit der östlichen Hälfte der Vermessung nicht befriedigend."

Aus diesen letzteren Messungen ergab sich eine Vergrößerung des Besselschen Äquatorradius um etwa 660 Meter, von 475 Meter im Westen, von 1236 Meter im Osten, doch ist letzterer Wert unsicher.

Über die Messungen in Nordamerika und Indien will Helmert demnächst weitere Mitteilungen machen.

Klima des Mittelmeeres.

Nach den neuesten Untersuchungen bearbeitet von Wilhelm Krebs in Großflottbek.

Das Klima des Mittelmeergebietes hat schon seit den ältesten Zeiten meteorologischer Erkenntnis vielfache Bearbeitungen erfahren. Waren diese früher seiner Stellung in der Kulturgeschichte zu danken, so sind sie bis in die neueste Zeit durch seine Stellung im politischen und im händlerischen, sowie im hygienisch-touristischen Verkehr bedingt. Eine Lücke blieb aber immer in bezug auf die klimatischen Verhältnisse über dem Meere selbst. Diese in etwas auszufüllen, ist in einem Beiheft der „Annalen der Hydrographie" versucht: „Wind, Strom, Luft- und Wassertemperatur auf den wichtigsten Dampferwegen des Mittelmeeres."

Die Aufgabe ist, wie schon in diesem Titel angedeutet, räumlich und sachlich etwas eingeschränkt.

Als wichtigste der Dampferwege sind nur drei in Betracht gezogen: Gibraltar—Genua—Neapel—Port Said, Gibraltar—Neapel und Gibraltar—Port Said. Das Adriatische Meer und das Ägäische mit seinen Anhängseln Marmara-, Schwarzes und Asowsches Meer fallen gänzlich aus dem Rahmen der Arbeit heraus. Benutzt sind 918 meteorologische Tagebücher verschiedener reichsdeutschen Dampferlinien, die sich über die 17 Jahre, von 1886 1902 erstrecken.

Die Niederschlagsverhältnisse sind gänzlich ausgelassen, obgleich manche besondere Eigenheiten, wie winterliche Schneestürme an der Nordküste des westlichen Beckens, sowie Staubfälle daselbst und außerdem vor allem im östlichen Becken, neben dem wissenschaftlichen auch praktisch-nautisches Interesse beansprucht hätten. Eine kleine Ergänzung in Hinsicht der Staubstürme bietet eine Abhandlung des Verfassers, die in Bd. VIII von Gerlands „Beiträgen zur Geophysik" erschienen ist. Sie betrifft die Staubfälle in den maritimen Subtropen von 1898 bis 1903.

Die Luftdruckverhältnisse sind ergänzt nach dem im vorhergehenden Jahre erschienenen Atlas des dänischen Meteorologen S. Rung, betreffend die Luftdruckverteilung über Europa, der außer den Landbeobachtungen nordatlantische und mittelmeerische Schiffsbeobachtungen aus den 15 Jahren 1881 bis 1895 in Betracht ziehen konnte. Das geschah mit Hilfe der vom Dänischen Meteorologischen Institut und von der Deutschen Seewarte herausgegebenen täglichen synoptischen Wetterkarten vom Nordatlantischen Ozean.

Sie lassen das Vorwalten niederen Druckes über dem Mittelmeere während des ganzen Jahrganges erkennen, das nach J. Hann im Winter, auch ohne Vorhandensein der Meeresbedeckung, durch die Lage zwischen dem zentralasiatischen und dem azorischen Hochdruckgebiete bedingt sein sollte. Nur die Hochsommermonate Juli und August machen insofern eine Ausnahme, als schwache Zungen höheren Druckes sich von Nordwesten her über den Westzipfel des Mittelmeers vorschieben. In denselben Monaten ist ein von den Frühlingsmonaten an über dem äußersten Osten des Mittelmeeres bemerkbares Tief zur stärksten Entwicklung gelangt. Mit dieser barometrischen Erscheinung geht eine Verstärkung der östlich des 10. Meridians östlich von Greenwich über dem Mittelmeere im ganzen Jahrgang vorwaltenden nordwestlichen Wind zu vermehrter Stetigkeit Hand in Hand.

Diese nordwestlichen Winde als Monsune zu bezeichnen, wie in den Annalen geschieht, ist schon wegen jenes Vorwaltens nicht gut möglich. Winde aus dem nordwestlichen Quadranten beanspruchen im Winter durchschnittlich mit 32, im Frühling mit 33, im Sommer mit 39, im Herbst mit 27 Prozent jedesmal den Höchstanteil von allen Windrichtungen über dem Mittelmeere. Östlich jenes Meridians steigt ihr durchschnittlicher Anteil im Sommer allerdings auf 49 Prozent. Aber der Zusammenhang des Tiefs an der syrischen Küste mit dem gleichzeitigen Tief über Vorder- und Mittelasien wird vorerst nur vermutet. Als lediglich maritimes Gebilde kann es, nach dem bisherigen wissenschaftlichen Sprachgebrauch, nicht als Monsuntief bezeichnet werden.

Auch dürfte es genügen, in den vorherrschenden nordwestlichen Winden des Mittelmeergebietes Kompensationsströmungen des noch stetiger wehenden Nordostpassates zu sehen,

die im Sommer, der nördlicheren Lage der Passatgrenze entsprechend, stärker anziehen. Sie würden zu vergleichen sein mit den vorwaltend nordwestlichen Kompensationsströmungen, die durch Ballonaufstiege im atlantischen Passatgebiet in 2 bis 5 Kilometern Höhe über dem Nordostpassat während des August 1905 nachgewiesen wurden. Das geschah durch das zweite maritime Forschungsunternehmen des deutschen Meteorologen H. Hergesell, nicht ohne die durch örtliche Einflüsse getrübten Ergebnisse der fast gleichzeitigen Ballonversuche des französischen Meteorologen Teisserenc de Bort und des amerikanischen L. Rotch bei den Azoren, Kanaren und Kapverden zu widerlegen.

Für diesen Zusammenhang mit dem Passat und gegen einen Monsuncharakter spricht auch ihr kräftiger Einfluß bis in das Herz der Sahara, nach G. Rohlfs bis Kufra. Ferner ihre ausgeprägte Trockenheit. Durch diese werden sie dynamisch charakterisiert als Winde, die jener Tendenz des Aufsteigens entbehren, welche sich schon allein an ihr Heranziehen durch ein Tief knüpfen würde.

Die Verstärkung des westlichen Tiefgebietes, zumal in der Gegend von Korsika, während der winterlichen Jahreshälfte dürfte nach Meinung des Referenten ebenfalls in großen atmosphärischen Vorgängen begründet sein. Die nordatlantischen Tiefs dieser Jahreshälfte, die den nördlichen Küsten die Winterstürme bringen, sind dann besonders kräftig und folgen vielfach südlicheren Bahnen. Ihrer Wirkung nach mediterranen Breiten steht in den Lücken zwischen Pyrenäen und Alpen und westlich wie östlich dieser Wetterscheide nicht viel im Wege. Diese abgeschnürten Teiltiefe sind je weiter westlich um so jugendkräftiger. Über dem westlichen Mittelmeer dürfen sie noch Verstärkung erwarten durch den größeren Temperaturunterschied zwischen Luft und Wasser. Tatsächlich erreicht er in jenem Westbecken den höchsten Betrag der Temperaturunterschiede über dem ganzen Mittelmeer, im Jänner und Februar stellenweise 2° im Durchschnitt.

Mit der Ausbildung solcher für die kältere Jahreszeit ungewöhnlich kräftigen Tiefe hängt weiterhin das Heranziehen saharischer Wirbelstürme zusammen. Besonders während der ersten Frühlingsmonate pflegen diese über Italien und das Alpengebiet saharische Staubfälle zu bringen. Der saharische Staub kann unter einer besonders günstigen Verkettung von Luftdruck- und Windverhältnissen schließlich auch über die nördlicheren Gebiete Europas Verbreitung finden. In bezug auf die mittelmeerischen Staubfälle fehlt es noch sehr an Schiffsbeobachtungen.

Vor allem wünschenswert, im eigensten Interesse der Seeschiffahrt, wären sie aus dem Osten des Mittelmeergebietes, der von Staubfällen wüstenhafter Herkunft vorwiegend in den Sommermonaten heimgesucht wird. Allein schon die stürmischen Landwinde, von denen, entgegen den sonst vorherrschenden nordwestlichen Windrichtungen, sie aus der nordafrikanischen oder der arabischen Wüste gebracht werden, bieten ein Rätsel, das der Lösung bedarf. Die Unsichtigkeit der Luft, die sie in den wenigen veröffentlichten Fällen veranlaßten, stand an Gefährlichkeit für die Schiffahrt derjenigen im atlantischen Dunkelmeer während der dortigen Staubfallmonate nicht nach.

An Stürmen ist sonst im betrachteten Teile des Mittelmeeres, der die Boragebiete der Adria und des Schwarzen Meeres nicht einschließt, kein verhängnisdrohender Überfluß. Die Sturmhäufigkeit ist natürlich am größten im Westbecken, dessen Nordteil das Gebiet des Mistrals ist. Dann folgt das Jonische Meer, Hauptdomäne des Scirocco. Im Wintervierteljahr erreicht sie nach den Annalen über diesen beiden Meeresteilen 3,7 Prozent aller Winde, wenn man als Sturmgrenze den Grad 8 der zwölfteiligen Windskala annimmt. Das ist nur ein Drittel bis ein Halb des entsprechenden Prozentsatzes in den benachbarten Teilen des Nordatlantik. Die besondere Natur jener vorwiegend ablandigen Stürme kommt auch in der beschränkten Drehung der Sturmrichtungen zum Ausdruck. Sie beträgt im Mittelmeere durchschnittlich weniger als einen Kompaßstrich, gegen drei Kompaßstriche im Atlantik westlich Gibraltar.

Die Stromversetzungen sind im Mittelmeere außerordentlich gering. An nicht weniger als fünf von den siebzehn Stationen, über die die Schiffsbeobachtungen verteilt sind, überwiegen im sturmreichsten Monat Jänner die Stromstillen mit 90 und mehr Prozent. Am meisten überwiegen sie wunderbarerweise in keinem anderen Teile des Mittelmeeres, soweit es in den Annalen in Betracht gezogen wurde, als in seinem besonders stürmischen Nordwestteile. Die drei Stationen an den französischen und den beiderseits nächst benachbarten italienischen und spanischen Küstenteilen weisen im Jänner 97, 96 und 93 Prozent Stromstillen auf. Die Herrschaft der Winde über die Meeresströmungen, die neuerdings allgemein für ozeanische Verhältnisse angenommen wird, scheint im Mittelmeer völlig zu versagen. Jenes auffallende Verhalten des sturmreichsten Gebietes in der sturmreichsten Zeit kann nur teilweise durch Ausbleiben der seemännischen Besteckbestimmungen in der Nähe dieser Küsten erklärt werden. So überaus stark gegenüber anderen Gebieten des Mittelmeeres ist dort die Möglichkeit der Landpeilungen nicht entwickelt. Auch spricht das sonstige Vorwiegen südöstlicher Stromversetzungen deshalb nicht unzweifelhaft für die Herrschaft der vorwaltenden Nordwestwinde

über das östliche Mittelmeer, weil die ausgeprägtesten Versetzungen nach östlichen Richtungen im Westteil des Mittelmeeres zu finden sind, entlang der algerisch-tunesischen Küste. Ungestört sogar von den in den Frühlings- und Sommermonaten dort vorwaltenden entgegengesetzten, östlichen Winden, setzen sie dort jahraus jahrein vorwiegend nach Osten hin. Denn sie bedeuten einen ozeanischen Kompensationsstrom, vom Atlantik nach dem Mittelmeer. Sie dienen dem hydrostatischen Ausgleich von Wasserverlusten im Mittelmeergebiete, die teilweise aus Verdunstung dieses landumschlossenen Beckens folgen können, in weit beträchtlicherem Maße aber aus untermeerischen Versickerungen.

Für diese Erscheinung, deren enorme Wirksamkeit aus der Ausdehnung der wüstennahen Küsten des Mittelmeeres ermessen werden kann, haben die Untersuchungen des österreichischen Ozeanographen K. Natterer exakte Anhaltspunkte geschaffen. Jene Untersuchungen knüpfen sich an die Aufnahmen der von der österreichischen Marine veranstalteten Expeditionen der Schiffe „Pola" 1890 und 1893 und „Taurus" 1894. Unter Hinweis auf diese Expeditionen hatte vor etwa vier Jahren der Verfasser Gelegenheit, für die Berücksichtigung des Mittelmeergebietes auf den Monatskarten der deutschen Seewarte einzutreten, die für die nordatlantische Schiffahrt herausgegeben werden. Die neue Veröffentlichung im Beiheft der „Annalen der Hydrographie", deren Übersichtskarten ja zur Zeit auch nach und nach auf der Rückseite jener Monatskarten in Abdruck gebracht werden, schließt sich eng der damals aufgenommenen Berücksichtigung des Mittelmeeres an.

Es ist zu wünschen, daß sie im vollen Sinne jenes Vorschlags ausgeführt wird und den Ergebnissen jener österreichischen Untersuchungen zum mindesten Rechnung trägt. Eine weitere Forderung ist, daß österreichische und überhaupt auch andere, an der Bereisung des Mittelmeeres beteiligte Schiffsführer zur Ergänzung des in der vorliegenden Veröffentlichung verarbeiteten Materials beitragen. Vor allem sollte endlich die notwendigste Ergänzung ermöglicht werden: die Ausdehnung der Untersuchung des Klimas des Mittelmeeres über seine bisher nicht berücksichtigten Glieder Adria und Ägäisches Meer mit seinen Anhängen. Wegen ihrer spezifischen Sturmerscheinungen, besonders der Borastürme des Adriatischen und des Schwarzen Meeres, darf man sie fast als die wissenschaftlich interessantesten bezeichnen.

Über Erdbeben.

Zur Wissenschaft von den Erdbeben schreibt der bekannte französische Astronom Camille Flammarion in einem Aufsatz, den er in der englischen Zeitschrift „Knowledge and Scientific News" veröffentlicht hat: Von welcher Heftigkeit die seismischen Stöße sein können, wie elastisch anderseits unser scheinbar so fester Erdball ist, sah man besonders bei dem großen Erdbeben von Assam am 12. Juni 1897, das ebenso verhängnisvoll wie das Lissaboner von 1755 war. Das Beben verbreitete sich nicht nur von dieser Stelle bis zu den Antipoden, sondern wurde auch noch von dem Seismographen in Indien registriert, nachdem es zweimal den Weg um den Erdball gemacht hatte, wie die atmosphärischen und Meereswellen, die 1883 von dem furchtbaren Ausbruch des Krakatoa verursacht worden waren. Auch das Erdbeben, das San Francisco am 18. April 1906 heimsuchte, scheint nicht weniger heftig als das von Lissabon und Assam gewesen zu sein. Alle Seismometer der Erde registrierten es und die Stöße nahmen erst an Stärke ab, als sie zweimal den Weg um die Erde gemacht hatten. Die Erdbebenwelle durchlief Birmingham um 1 Uhr 25 Minuten nach Greenwicher Zeit; da die Zeit von 5 Uhr 13 Minuten in San Francisco der von 1 Uhr 13 Minuten in Birmingham entspricht, so brauchte sie nur 12 Minuten von San Francisco bis Birmingham. Sie kam gleichzeitig in Brüssel (Uccle) an und ein wenig später in Laibach in Österreich, wo der Apparat von 2 Uhr 30 Minuten bis 3 Uhr 30 Minuten ein Beben anzeigte. Die mitteleuropäische Zeit ist der Greenwicher voraus. Davesons Beobachtungen in Birmingham zeigten eine zweite Registrierung der Erdbebenwelle nach 3 Stunden 13 Minuten an, nachdem sie den Weg um die ganze Erde gemacht hatte. Wenn man zu den 40.000 Kilometern, die dazu gehören, noch die 9000 Kilometer von Birmingham nach San Francisco zurechnet, so sieht man, daß der erste Stoß mächtig genug war, eine Schwankung zu verursachen, die sich wenigstens 50.000 Kilometer fortpflanzte. Die von den Erdbeben erzeugten Schwankungen werden aber durch die ganze Masse unseres Planeten mit einer anderen Schnelligkeit übertragen, als wie sie an der äußeren Kruste entlang laufen. Am 2. Februar zeigte das Seismometer in Florenz eine Störung in 9000 Kilometer Entfernung. An diesem Tage zerstörte ein unterseeischer vulkanischer Ausbruch und eine Flutwelle den kolumbischen Hafen Buenoventura an der pazifischen Küste. Die Stöße in San Francisco zeichneten sich durch ihre Länge und ihren rotierenden Charakter aus. Die heftige Phase dauerte 40 Sekunden, aber es dauerte $3^1/_2$ Minuten, ehe der Apparat auf Mare Island seine Registrierung schloß. Eine ganze Straße erhob sich wie eine lange Welle. Einige Erdbeben, wie das Lissaboner von 1755 oder das von Assam 1897, wurden

Die Eisenbahnen Argentiniens.
Maßstab 1:10,000.000
100 50 0 100 200 300
Kilometer
Eisenbahnen
A. Hartleben's Verlag.
65 West L. Länge v. Greenwich
60
25
30
35
40
CHILE
LOS ANDES
SALTA
TUCUMAN
CATAMARCA
LA RIOJA
SAN JUAN
MENDOZA
SAN LUIS
NEUQUEN
RIO NEGRO
PAMPA
CHACO
SANTIAGO DEL ESTERO
SANTA FÉ
CORDOBA
ENTRE RIOS
CORRIENTES
BUENOS AIRES
Buenos Aires
La Plata
ATLANTISCHER OZEAN
URUGUAY
Jujuy
Salta
Cabracorral
S. Carlos
Metan
R. Salado
Tucuman
Belen
Graneros
La Madria
Santiago
Tinogasta
Catamarca
Frias
Ancasteo
Chumbricha
Chilecito
Guandacol
La Rioja
El Recreo
Sta Rosa de Patquia
Jachal
Valle Fertil
San Juan
Dean Funes
Cruz de Eje
Cosquin
Cordoba
Rosario
Alta Gracia
Dolores
Costano
R. Tercero
Villa Maria
Belleville
Cañada
S. Francisco
La Toma
Mendoza
S. Martin
Rio Cuarto
Carlota
Sauce Arito
San Luis
Villa Mercedes
Rio Desaguadero
S. Rafael
El Diamante
Bo Esperanza
R. Atuel
Rancul
Banados
Sta Rosa de Toay
General Acha
Carhué
Puan
Saavedra
Pringles
Tres Arroyos
Bahia Blanca
Necochea
Mar del Plata
Loberia
Tandil
Ayacucho
Maipu
Azul
Olavarria
Sierra Chica
Tapalqué
Lobos
Navarro
Mercedes
Chivilcoy
Lincoln
Bragado
Florac
9 de Julio
25 de Mayo
Salazillo
Trenque Lauquen
Pehuajo
Alvear
Los Flores
S. Pedro
Ferrari
Magdalena
Alvarez Jonte
Altamirano
Chascomus
Monte
Dolores
Ranchos
Rojas
Pergamino
Arrecifes
Salto
Junin
Carmen de Areco
Capilla del Señor
Zarate
Campana
Exaltacion
Baradero
Ramallo
San Pedro
Villa Constitucion
Cruz Alta
Casilda
Firmat
Melincue
Isabel
Rafaela
Sunchales
Esperanza
Santa Fe
Sastre
Galvez
Progreso
Pilar
Soledad
Providencia
Moreteros
Mar Chiquita
Vera
Reconquista
Ocampo
Esquina
Goya
Caruzu Cuatia
Mercedes
Paso de los Libres
Saladas
S. Roque
Itati
Corrientes
Resistencia
La Sabana
F. Irigoyen
Formosa
Vu del Pilar
Paraguay
Paraná
Uruguay
Concordia
Salto
Villaguay
Maciá
Tala
Victoria
Rosario
Concepcion
Gualeguay
Gualeguaychu
Nu Palmira
Dolores
Mercedes
Durazno
S. José
Colonia
Sta Tomé
S. Borja
Paquiri
Mte Caseros
S. José de Feliciano
Sta Rosa
S. Eugenio
Libertad
La Paz
Federacion
Bolivar
Loberia
Necochea
Balhia Blanca
Conesa
Choele Choel
Rio Colorado
Neuquen
Vu Gl Roca
R. Negro
R. Limay
R. Neuquen
R. Colorado
R. Salado
R. Segundo
R. Tercero
R. Carcarañá
R. Paraguay
R. Paraná
R. Uruguay
R. Gualeguay
R. Gualeguaychu
R. Diamante
R. Atuel
R. Desaguadero
R. Salado
R. Colorado
R. Negro
R. Limay
R. Neuquen

in der riesigen Ausdehnung von 2 bis 3 Millionen Quadratkilometern gefühlt; andere erstrecken ihre Wirkung nur auf 100 oder auch nur 10 Quadratkilometer. Im Jahre 1879 wurden die Bewohner von Linthal, Glarus, bei einem Erdbeben aus ihren Betten geworfen, während 15 Kilometer entfernt niemand etwas spürte. Daß es irrig ist, anzunehmen, daß Erdbeben die Folge vulkanischer Ausbrüche sind, zeigt sich besonders deutlich in Japan. Dieses ist bekanntlich das klassische Land der Erdbeben; es hat täglich drei oder vier. Die unsichersten Gegenden sind aber durchaus nicht die um den Vulkan Fusiyama gelegenen; überdies hat sich dieser seit 300 Jahren ruhig verhalten. Keinerlei Ausbruch begleitete die großen seismischen Störungen der Jahre 1891 und 1867, wohl aber hat es in gar nicht vulkanischen Gegenden viele Erdbeben gegeben. Bei San Francisco ist z. B. auch kein Vulkan. Dabei hat Prof. Holden für ganz Kalifornien 514 Erdbeben in den Jahren 1850 bis 1886 berechnet, von denen allein 254 auf das Gebiet von San Francisco entfallen. Seismische Störungen werden weder durch nahe, noch durch ferne vulkanische Ausbrüche verursacht; aber seismische Störungen und vulkanische Ausbrüche sind beide die Folge des nachgiebigen Zustandes irgend eines Teiles der Erdrinde. Seismische Störungen finden immer in der Nähe von Bergen statt, und am günstigsten sind steile Abhänge. Alle unbestreitbar seismischen Gegenden haben eine Senkung von 3 bis 5°. Seismische Zentren finden sich besonders dort, wo eine steile unterseeische Schicht in einem jäh zutage tretenden Erdabhang endet. Wir bemerken nur die heftigen unterirdischen Störungen; aber tatsächlich sind Erdbeben regelmäßige und normale Episoden im Leben unseres Planeten. Die noch junge Wissenschaft der Erdbebenforschung hat eine Statistik darüber aufgestellt. Alexis Peirey von der Akademie in Dijon katalogisierte die vielen Tausende von Erdbeben, die irgendwo in dem Zeitraume von 1844 bis 1872 erwähnt wurden. Ich versuchte mit Hilfe meines Kollegen C. Detaille diese Zusammenstellung in meiner Zeitschrift „Astronomie" 1883 bis 1888 fortzusetzen. Aber diese Statistik beanspruchte so viel Platz, daß wir sie aufgeben mußten. Sie ist mehrere Jahre lang mit unermüdlicher Sorgfalt in der belgischen Zeitschrift „Ciel et Terre" von M. de Montessus, Ballore, fortgesetzt worden. Diese Dokumente berichten über 170.000 Erdbeben. Nach der die ganze Welt umfassenden allgemeinen Synthese von M. de Montessus bebt die Erdrinde fast gleichmäßig und fast ausschließlich in dem Gebiet zweier schmaler Zonen, die sich in einem Winkel von 67° schneiden, des Mittelmeer- oder alpinisch-kaukasischen und des zirkum-pazifischen Kreises.

Politische Geographie und Statistik.

Die Eisenbahnen Argentiniens.

(Mit einer Karte.)

In Argentinien sind die Eisenbahnen die Vorläufer aller übrigen Verkehrswege gewesen. Umgekehrt wie in den alten Kulturländern hat Argentinien da eingesetzt, wo die alten Völker aufhörten. Daß in neuen, noch unerschlossenen Ländern die Eisenbahn voran zu marschieren hat, hatten die Engländer, diese unerreichten Meister der Kolonialpolitik längst erkannt. Es war daher für Argentinien von besonderer Bedeutung, daß die Entwicklung der Bahnen gerade in englische Hände kam. So ist das große argentinische Eisenbahnnetz mit einer Ausdehnung der Linien von 20.000 Kilometer bei einer Einwohnerzahl der Republik von nur 5,7 Millionen das Ergebnis der Erkenntnis von der kolonialen Bedeutung der Bahnen einerseits und der Erfahrungen und der Tatkraft der englischen Unternehmung anderseits.

In dieser Erkenntnis hat der argentinische Staat die Entwicklung der Bahnen durch Zuwendungen aller Art in hohem Maße gefördert. Von der Gewährung der Abgabenfreiheit und von Zinsgarantien an bis zur Hergabe von Ländereien, Kohlen- und Erzfeldern, zur Übernahme von Aktien und Leistung unmittelbarer Zuschüsse zum Baukapital hat Argentinien sich an die Vorgänge älterer Staaten gehalten, mit dem Unterschied, daß eine solche Unterstützung in Argentinien eine notwendige Vorbedingung für das Zustandekommen der Bahnen war, die sich den Verkehr erst vollständig schaffen mußten, der sie später versorgen sollte.

Mit der Erweiterung des Bahnnetzes änderte sich selbstverständlich auch die Eisenbahnpolitik; allmählich strebten die Bahnunternehmungen danach, sich soviel als möglich von der staatlichen Unterstützung frei zu machen und heute gewährt der Staat neuen Bahnbauten außer

unentgeltlicher Überweisung von Staatsland, das im Zuge der Bahnlinien liegt, nur mehr Befreiung von Abgaben.

Der Eisenbahnbau in Argentinien begann im Jahre 1857, in welchem 10 Kilometer fertiggestellt wurden. Schritt anfangs die Entwicklung des Bahnnetzes nur langsam vor, so kam sie später in ein viel rascheres Tempo. Im Jahre 1890 gab es bereits 8760 Kilometer Bahnen, im nächsten Jahre aber schon 11.425 Kilometer. Die weitere Entwicklung in den Jahren 1895 bis 1905 zeigt folgende Zusammenstellung:

1895	14.312 Kilometer	1901	16.767 Kilomete
1896	14.383 „	1902	17.200 „
1897	15.172 „	1903	18.603 „
898	15.817 „	1904	19.238 „
1899	16.114 „	1905	19.901 „
1900	16.564 „	Zunahme 1895 bis 1905	5.589 Kilometer

Es sind dies nur die Hauptbahnen (mit Spurweiten von 1,676, 1,435 und 1,00 Meter). Im Jahre 1900 gab es noch 188 Kilometer Nebenbahnen und 318 Kilometer Kleinbahnen, zusammen also im genannten Jahre 17.069 Kilometer.

Die Bahnen Argentiniens sind teils Staatsbahnen, teils Privatbahnen. An eine Verstaatlichung der letzteren kann gegenwärtig nicht gedacht werden, weil dem Staate hierzu die nötigen Geldmittel (mehr als $2^1/_2$ Milliarden Mark) fehlen. Und doch wäre eine Vereinheitlichung aller Bahnen sehr erwünscht. Das Gesetz unterscheidet nämlich zwischen Nationalbahnen (die von der Bundeshauptstadt ausgehen oder die Grenzen einer Provinz überschreiten) und Provinzialbahnen (die innerhalb der Grenzen einer und derselben Provinz bleiben). Da nun im Laufe der Zeit viele der letzteren über die Grenzen der Provinzen hinausgegangen sind, somit eigentlich zu Nationalbahnen wurden, wollen diese doch die Nationalgerichtsbarkeit für die Entscheidung eisenbahnrechtlicher Fragen nicht als zuständig anerkennen, was sehr häufig zu peinlichen Kollisionen führt.

Nur etwa der siebente Teil der Hauptbahnen befand sich Ende 1900 im Staatsbesitz, nämlich drei Bahnen mit 2017 Kilometer, während sechs Siebentel, nämlich 18 Bahnen mit 14.547 Kilometer Privatgesellschaften gehörten.

Die Hauptlinien führen von Buenos Aires nach Jujuy im äußersten Nordwesten, über Rosario und Tucuman nach Bolivien; von Buenos Aires südwestlich nach Bahia Blanca und in das Pampa-Territorium; endlich über San Luis und Mendoza nach Westen gegen Chile (Transandinische Bahn). Hauptknotenpunkt des Bahnnetzes sind Buenos Aires, Rosario und Santa Fé. Die Transandinische und die Córdoba- und Nordwestbahn sind Gebirgsbahnen mit Steigungen bis 1 zu 40. Die größte Meereshöhe erreicht die Transandinische Bahn, welche bei Punta de las Vacas auf 2373 Meter emporsteigt und bis zum Eintritt in den Scheiteltunnel noch weitere 700 Meter zu ersteigen hat. Diese Höhe wird indessen noch übertroffen durch einige für die Ausführung vorbereitete Bahnen; z. B. wird die Kabelbahn Chilecito—La Mejicana und Famatina bis auf 4615 Meter über dem Meere emporgeführt.

Zahl der Studierenden an den deutschen Universitäten. Die Gesamtzahl der Studierenden an den 21 Universitäten des Deutschen Reiches hat im laufenden Wintersemester abermals eine sehr erhebliche Zunahme erfahren; sie beträgt 44.964 immatrikulierte Studenten (darunter 211 Frauen), gegen nur 42.390 im vergangenen Wintersemester und 41.928 im Sommersemester 1905. Dazu kommen 2381 Hörer und 1274 Hörerinnen, so daß sich der Universitätsbesuch insgesamt auf mehr als 48.500 Personen beziffert. Nach den Fakultäten verteilen sich die Studenten auf: Evangelische Theologie 2329 (gegen 2186 im Winter 1905/06), katholische Theologie 1841 (gegen 1680), Rechtswissenschaften 12.375 (gegen 12.160), Medizin 6683 (gegen 6080), Philosophie, Sprachen und Geschichte 10.832 (gegen 9915), Mathematik und Naturwissenschaften 6323 (gegen 6125), Staatswissenschaften 1801 (gegen 1786), Pharmazie 1767 (gegen 1481), Zahnheilkunde 755 (gegen 710), Forstwissenschaft 144 (gegen 162), Tierheilkunde (in Gießen) 114 (gegen 117). Die erheblichste Zunahme haben danach die Medizin und die sprachlich-historischen Disziplinen erfahren. Die größte Besucherzahl hat Berlin mit 6569 Studierenden; es folgen München mit 5734, Leipzig mit 4147, Bonn mit 3275, Freiburg mit 2350, Halle mit 2128, Göttingen mit 1925, Heidelberg mit 1922, Breslau mit 1920, Marburg mit 1717, Tübingen mit 1710, Münster mit 1454, Straßburg mit 1418, Jena mit 1362, Würzburg mit 1360, Kiel mit 1157, Gießen mit 1118, Königsberg mit 1080, Erlangen mit 1067, Greifswald mit 890 und Rostock mit 661 Studierenden. Im ganzen werden also die 10 preußischen Universitäten von 22.015, die 10 außerpreußischen (außer Straßburg) von 21.531 immatrikulierten Studenten besucht. Zum Vergleich sei noch angeführt, daß vor 10 Jahren (Sommer 1896) sämtliche deutsche Hoch-

schulen 29.280, vor 20 Jahren (1886) die nämlichen 27.721, vor 30 Jahren aber (1876) nur 16.799 immatrikulierte Studenten zählten.

Der Reichtum Amerikas und Europas. Wir haben jüngst einige Angaben über das Nationalvermögen der Vereinigten Staaten gebracht (vgl. „Rundschau" im laufenden Jahrgang S. 228), welche im folgenden durch Vergleiche mit Europa noch mehr beleuchtet werden sollen. Das ungeheure Wachstum des Reichtums in den Vereinigten Staaten wird im Vergleich mit dem Reichtum der europäischen Länder durch eine bemerkenswerte Aufstellung beleuchtet, die der leitende Statistiker des „United States Census Bureau", L. G. Powers, soeben veröffentlicht. Danach wird der Reichtum der Vereinigten Staaten, abgesehen von Alaska, Hawai, Puertorico und den Philippinen, im Jahre 1904 auf 428.000 Millionen Mark geschätzt gegen 354.000 Millionen im Jahre 1900. Die letzten Schätzungen des Nationalreichtums der europäischen Länder sind die von Mulhall für das Jahr 1896. In diesen wurde der Reichtum Großbritanniens auf 230.000 Millionen, und der Rußlands auf 124.000 Millionen geschätzt, d. h. die Gesamtsumme für beide Staaten war gleich der Summe für die Vereinigten Staaten im Jahre 1900, und sicher ist das Vermögen der Amerikaner in den folgenden 4 Jahren erheblich schneller gewachsen als das dieser beiden Länder. Zweifellos ist der Reichtum der Vereinigten Staaten heute auch größer als der von Deutschland und Frankreich zusammengenommen; Frankreichs Vermögen wurde 1896 auf 194.000 Millionen und Deutschlands auf 156.000 Millionen geschätzt, so daß auch diese Summe hinter der für die Vereinigten Staaten im Jahre 1900 zurückbleibt. Der Reichtum der übrigen Staaten Europas wurde vor 10 Jahren folgendermaßen geschätzt: Österreich 86.000 Millionen, Italien 60.000, Spanien 46 000, Belgien 18.000, Donauländer 18 000, Holland 16.000, Schweden und Norwegen 14 000, Dänemark 8000, Portugal 8000, Schweiz 8000, Griechenland 4000 Millionen Mark. Für die Türkei und für Ungarn werden keine Zahlen angegeben, aber auch wenn man deren Reichtum hoch einschätzt, so bleibt die Gesamtsumme aller dieser kleineren europäischen Staaten hinter der amerikanischen Ziffer zurück, und der Reichtum der Vereinigten Staaten ist allein wenigstens ein Drittel so groß wie der von ganz Europa. In den Jahren 1900 bis 1904 ist das Nationalvermögen der Amerikaner um 74.000 Millionen gewachsen, während es von 1890 bis 1904 um 168.000 Millionen, d. h. um ebenso viel, als der Gesamtreichtum der Vereinigten Staaten im Jahre 1880 überhaupt betrug, angewachsen ist.

Der Schiffbau der Erde im Jahre 1906. Das Jahr 1906 ist für den Schiffbau ein Rekordjahr gewesen. Nach den jüngst veröffentlichten Jahresübersichten von Lloyds Register, die nur die Schiffe von 100 Brutto-Registertonnen aufwärts berücksichtigen, sind nicht weniger als 1836 Schiffe mit 2,920.000 Brutto-Registertonnen im Laufe des Jahres zu Wasser gelassen worden. Damit ist die gewaltige Bautonnage des Jahres 1901, die sich auf 1538 Schiffe mit 2,618.000 Brutto-Registertonnen belief, um ein beträchtliches überholt worden. Mehr als die Hälfte der im vergangenen Jahre vom Stapel gegangenen Tonnage ist auf englischen Werften hergestellt, nämlich 886 Schiffe mit 1,828.000 Brutto-Registertonnen. Die Vereinigten Staaten von Amerika, deren Schiffbau namentlich auf den an den großen Binnenseen gelegenen Werften äußerst rege war, stehen mit 242 Schiffen und 441.000 Brutto-Registertonnen an zweiter Stelle. Den dritten Platz nimmt Deutschland mit 205 Schiffen und 318.000 Brutto-Registertonnen ein. In sämtlichen drei Ländern ist niemals vorher ein gleiches Ergebnis erzielt worden. In weitem Abstande folgen die übrigen Schiffbauländer, und zwar Holland mit 89 Schiffen und 67.000 Tonnen, Norwegen mit 69 Schiffen und 61.000 Tonnen, Japan mit 107 Schiffen und 42.000 Tonnen, Frankreich, dessen Schiffbau einen starken Rückgang erfahren und kaum ein Fünftel seines Umfanges im Jahre 1902 erreicht hat, mit 48 Schiffen und 35.000 Tonnen, Italien, dessen Bautätigkeit sich dem Vorjahre gegenüber ebenfalls stark vermindert hat, mit 30 Schiffen und 31.000 Tonnen, Dänemark mit 18 Schiffen und 25.000 Tonnen ꝛc.

Berlins Kohlenverbrauch. Der gewerbliche Aufschwung der Reichshauptstadt Berlin spiegelt sich in den Kohlenverbrauchsmengen für das Jahr 1906 wider. Die gesamte Kohlenanfuhr stellt sich im Jahre 1906 für Berlin auf 3,556.280 Tonnen, für Berlin und Vororte auf 5,468.643 Tonnen, im Jahre 1905 für Berlin auf 3,479.252 Tonnen, für Berlin und Vororte auf 5,009.234 Tonnen. Nach den amtlichen Feststellungen gingen in Berlin an Steinkohlen und Koks ein: 1906 von England 596.706 Tonnen (i. V. 670.551 Tonnen), der Ruhr 255.004 Tonnen (197.206 Tonnen), Sachsen 5387 Tonnen (5187 Tonnen), Oberschlesien 1,222.317 Tonnen (1,172.917 Tonnen), Niederschlesien 200 641 Tonnen (229.218 Tonnen), überhaupt 2,280.055 Tonnen (2,275.080 Tonnen), ferner an Braunkohlen und Briketts: aus Böhmen 33.365 Tonnen (25.504 Tonnen), Preußen und Sachsen 1,242.860 Tonnen (1,179.668 Tonnen), zusammen 1,276.225 Tonnen (1,204.172 Tonnen). Der Bedarf Berlins stellte sich wie folgt: an Steinkohlen und Koks: von England 481.031 Tonnen (— 87.170 Tonnen), von der Ruhr 253.186 Tonnen (+ 58.740 Tonnen), von Zwickau 5332

Tonnen (+ 145 Tonnen), von Oberschlesien 1,116.291 Tonnen (+ 49.108 Tonnen), von Niederschlesien 180.862 Tonnen (— 29.462 Tonnen), überhaupt 2,036.702 Tonnen (— 8693 Tonnen), an Braunkohlen und Briketts: aus Böhmen 52.892 Tonnen (+ 8482 Tonnen), aus Preußen und Sachsen 1,236.921 Tonnen (+ 66.085 Tonnen), überhaupt 1,269.813 Tonnen (+ 74.567 Tonnen).

Die Eisenbahnen Europas im Jahre 1906. Die Entwicklung der Bahnen Europas geht aus einer vom französischen Ministerium alljährlich erscheinenden Statistik hervor. Am 1. Jänner 1906 befanden sich 309.393 Kilometer Gesamtfahrstrecken in Verwendung gegen 305.458 Kilometer am 1 Jänner 1905, was eine Vermehrung um 3935 Kilometer bedeutet. Die größte Kilometerzahl neu entstandener Bahnen hat Deutschland zu verzeichnen, und zwar 913 Kilometer, wovon 718 Kilometer auf Preußen und 103 Kilometer auf Bayern entfallen; Österreich-Ungarn folgt mit 750 Kilometer — je 375 Kilometer auf Österreich und Ungarn — Frankreich mit 693 Kilometer, Rußland mit 266 Kilometer Vergrößerung.

Der Außenhandel Deutsch-Südwestafrikas. Der Außenhandel Deutsch-Südwestafrikas in den Jahren 1904 und 1905 hat sich unabhängig von der wirtschaftlichen Gestaltung des Landes unter dem Einflusse der kriegerischen Verhältnisse entwickelt. Der Gesamthandel ist von 9,925.110 Mark im Jahre 1903 auf 10,355.624 Mark im Jahre 1904 und auf 23,847.774 Mark im Jahre 1905 gestiegen. Die Zunahme der Einfuhr von 1903 bis 1905 um 17,135.280 Mark oder um 264 Prozent, und von 1904 zu 1905 um 13,574.935 Mark oder um 135 Prozent ist nicht allein auf die gesteigerten Bedürfnisse der vermehrten Schutztruppe, sondern auch auf das Anwachsen der weißen Zivilbevölkerung von 4640 Köpfen (Stand am 1. Jänner 1903) auf 6366 Köpfe (Stand am 1. Jänner 1906) zurückzuführen.

Die Roheisenproduktion der Erde. Die Roheisenproduktion der Erde betrug nach dem Jahresberichte der New-Yorker Metallbörse in Tonnen zu je 2240 englischen Pfund im ganzen 58.735 im Jahre 1906 gegen 53.880 im Vorjahre. Prozentweise berechnet ist die deutsche Roheisenproduktion am stärksten gestiegen, nämlich um zirka 11 Prozent. Es folgen die Roheisenproduktionen der Vereinigten Staaten mit einer Steigerung von zirka 10 Prozent und die Großbritanniens mit einer Steigerung von zirka 6 Prozent.

Wie viel Menschen täglich sterben. Auf der ganzen Erde leben etwa 1500 Millionen Menschen. Man rechnet 30 Jahre auf die durchschnittliche Lebensdauer eines Geschlechtes. Mithin sterben in 30 Jahren 1500 Millionen Menschen, also jedes Jahr 50 Millionen, jeden Tag etwa 137.000, jede Stunde 5700, jede Minute 95, also in je 2 Sekunden 3.

Hamburgs Seeschiffsflotte. Hamburg hat seinen Seeschiffsbestand im Jahre 1906 um 55 Schiffe und 93.000 Netto-Registertonnen vergrößert, so daß es am 1. Jänner 1907 über 662 Dampfer mit 1,168.000 Netto-Registertonnen und 457 Segel- und Leichterschiffe mit 265.000 Netto-Tonnen, insgesamt also 1119 Schiffe mit einem Raumgehalt von 1,433.000 Netto-Registertonnen verfügte. Das Wachsen der Gesamttonnage ist allein durch die Dampfer herbeigeführt, die sowohl an Zahl, wie am Raumgehalt eine Zunahme erfahren haben. Bei den Seglern hat sich nur die Zahl vergrößert, während die Tonnage einen Rückgang erlitten hat. Nach dem Umfange der gegenwärtig für Hamburger Reedereien in Bau befindlichen Tonnage darf angenommen werden, daß das laufende Jahr der hamburgischen Seeschifffflotte einen weiteren starken Zuwachs bringen wird. Es standen am 1. Jänner nicht weniger als 37 Schiffe mit 226.000 Brutto-Tonnen auf den Helgen, darunter ein Riesendampfer von zirka 30.000 Brutto-Registertonnen, zwei Schiffe von je 18.000 und zwei Schiffe von je 10.000 Brutto-Registertonnen, sämtlich für die Hamburg-Amerika-Linie bestimmt.

Berühmte Geographen, Naturforscher und Reisende.

General J. S. Gallieni.

In letzterer Zeit ist der Name des französischen Generals J. S. Gallieni in Verbindung mit der Insel Madagaskar vielfach genannt worden. Denn er hat sich als Verwalter und Organisator um diesen Kolonialbesitz Frankreichs große Verdienste erworben, wenn es auch heute noch nicht als ausgemacht gelten kann, ob Madagaskar wirklich eine sehr lohnende Kolonie für Frankreich werden wird. Zugleich hat Gallieni auch für die Erforschung der Insel viel getan, wie er überhaupt auch früher, wo er in den französischen Kolonien in militärischer Stellung tätig war, stets auch als Forschungsreisender Anerkennenswertes leistete.

Josef Simon Gallieni wurde am 24. April 1849 zu Saint Béat im Departement Haute-Garonne geboren. Nachdem er die Militärschule zu St. Cyr besucht hatte, trat er 1870 im Alter von 21 Jahren in das Heer ein und machte den Krieg gegen Deutschland mit. Da er im Jahre 1878 als Hauptmann nach Senegambien kommandiert wurde, begann seine koloniale Laufbahn, welche den energischen und tatkräftigen Offizier bald bekannt machte. In Senegambien hatte er bedeutenden Anteil an den militärischen Expeditionen, welche das französische Gebiet bis an den Niger ausdehnten. 1883 wurde er nach der westindischen Insel Martinique geschickt, kehrte aber bald wieder nach Afrika zurück. Denn im Jahre 1886 wurde er als Oberstleutnant zum Oberbefehlshaber im französischen Sudan ernannt, wo er in wiederholten erbitterten Kämpfen 1886 bis 1888 mit Mahmadu Lamine

General J. S. Gallieni.

und Samory siegreich die französische Herrschaft befestigte. Seiner Energie war es auch zu danken, daß die ältere Bahnstrecke in Senegambien von Kayes nach Bafoulabé, welche recht flüchtig gebaut worden, völlig erneuert wurde. Nochmals mußte er den ihm vertrauten Boden Afrikas verlassen, da er 1891, zum Oberst befördert, ein Kommando in Tongking erhielt, wo er 1894 und 1895 das Gebiet von Lang-son von Räuberbanden säuberte.

Im Jahre 1896 wurde Gallieni Generalmajor und Generalgouverneur von Madagaskar, welches unter seiner tatkräftigen und zielbewußten Verwaltung bedeutende wirtschaftliche Fortschritte machte. Namentlich hat er den Bau der Eisenbahn, die von dem Haupthafenplatz Tamatave nach der im Inneren gelegenen Hauptstadt Tananarivo geführt wird, außerordentlich gefördert, so daß bis Ende 1904 schon 160 Kilometer fertiggestellt waren. Es wurden ferner ausgedehnte Straßen gebaut, Telegraphenlinien (1904: 5825 Kilo-

meter) und Telephonanlagen errichtet; in der Hauptstadt gründete Gallieni eine prosperierende Medizinische Schule, eine Handwerkerschule usw.

Gallieni, welcher 1899 zum Divisionsgeneral befördert wurde, hat auch eine Reihe von Büchern geschrieben, welche für die Geographie der von ihm besuchten Länder von ansehnlichem Werte sind. Es erschienen: „Mission d'exploration du Haut-Niger" (Paris 1885); „Voyage au Soudan français" (ebenda 1885); „Deux campagnes au Soudan" (ebenda 1890); „Trois colonnes au Tonkin 1894—1895" (ebenda 1899); „Rapport d'ensemble sur la pacification, l'organisation et la colonisation de Madagascar" (ebenda 1900).

Geographische Nekrologie. Todesfälle.

Todesfälle. Wieder hat die geographische Wissenschaft in Deutschland einen tief beklagenswerten Verlust erlitten. Am 8. Februar 1907 starb zu Mockau bei Leipzig der ehemalige Professor der Geographie an der Universität in Halle, **Dr. Alfred Kirchhoff**, im 69. Lebensjahre. Wir haben dem Dahingeschiedenen, welcher seit 1883 ein treuer und hochgeschätzter Mitarbeiter unserer Zeitschrift war und noch dem laufenden Jahrgange einen geistvollen Beitrag geliefert hat, vor nicht langer Zeit eine eingehendere Biographie samt Porträt gewidmet, worauf wir unsere Leser verweisen. (S. „Rundschau" XXVII. Jahrg., S. 230 ff.)

Der Meteorologe Prof. **Dr. August Weilenmann** verschied, nicht ganz 64 Jahre alt, am 10. November 1906 in Zürich. Von 1863 bis 1873 gehörte er der Sternwarte in Zürich an, wo er neben seiner astronomischen Tätigkeit auch die erste Leitung des 1863/64 gegründeten schweizerischen meteorologischen Beobachtungsnetzes führte und dabei bedeutsame Arbeiten auf dem gesamten Gebiete der Meteorologie lieferte. Seit Ende der sechziger Jahre lehrte er auch am Kantonalgymnasium in Zürich Mathematik, später Physik und vertrat durch drei Dezennien das Fach der Meteorologie an Universität und Polytechnikum in Zürich.

Graf Eugen Zichy von Vasonykeö, k. u. k. wirkl. Geheimer Rat, geboren am 5. Juli 1837 zu Mihaly in Ungarn, ist am 26. Dezember 1906 in Meran gestorben. Er entstammte, wie wir der Zeitschrift „Globus" entnehmen, einer alten ungarischen Adelsfamilie und war ein häufig genannter Politiker und eifriger Förderer Ungarns auf kulturellem Gebiet. Ein Ausfluß seiner Liebe zu Ungarn waren Graf Zichys Versuche, die asiatische Urheimat seiner Landsleute durch zwei Forschungsreisen festzustellen. Die Jahre 1895 bis 1896 führten ihn zum erstenmal nach dem Kaukasus und Zentralasien, eine zweite Reise, 1897 bis 1899, ebendahin, schließlich über Urga nach Peking. Über die erste Reise berichtete Graf Zichy in einem Buche „Voyages au Caucase et en Asie centrale" (1897). Die besonders reichen und sehr mannigfaltigen wissenschaftlichen Ergebnisse der zweiten Reise erscheinen in mehreren Bänden seit 1900 unter dem Titel „Dritte asiatische Forschungsreise des Grafen Eugen Zichy" (deutsch und ungarisch). Die einzelnen Bände des noch unvollendeten Werkes, dessen Fertigstellung aber hoffentlich gesichert ist, sind von verschiedenen Fachleuten bearbeitet. Allgemeiner Art ist der von Graf Zichy selbst geschriebene 6. Band („Forschungen im Osten zur Aufhellung des Ursprungs der Magyaren; Geschichte, Übersicht, Wahrnehmungen und Ergebnisse meiner Expedition"), der 1905 erschien.

In den ersten Tagen des Februars 1907 ist in London **Miß Agnes Clarke** im 64. Lebensjahre gestorben. Sie hat sich nicht nur als hervorragende Frauenrechtlerin, sondern viel mehr noch durch ihre Leistungen auf dem Gebiete der Astronomie einen achtunggebietenden Namen erworben. Ihrem preisgekrönten Werke „Astrophysische Probleme" verdankte sie ihre Aufnahme als Mitglied der Astronomical Society in London und ihr „System der Sterne", insbesondere aber ihr letztes Werk „Geschichte der Astronomie des XIX. Jahrhunderts" bestärkten ihren Ruf als hervorragende Gelehrte. Man rühmt ihr nach, daß sie die schwierigsten Probleme und die trockensten Gegenstände in anziehender, interessanter Form darzustellen verstand und daß ihr Stil sich durch Klarheit und Bündigkeit auszeichnete.

Der bekannte Meteorologe Geheimer Oberregierungsrat Prof. **Dr. Wilhelm von Bezold**, Direktor des Berliner Meteorologischen Institutes und Mitglied der Akademie der Wissenschaften, am 21. Juni 1837 zu München geboren, ist am 17. Februar 1907 in Berlin gestorben.

Kleine Mitteilungen aus allen Erdteilen.

Europa.

Deutsches Leben in den „Sette Comuni". Bekanntlich sind an einigen Stellen Norditaliens deutsche Volksgruppen eingesprengt, die mit großer Zähigkeit an der überlieferten Sprache und den alten Sitten festhalten. Das sind vor allen die „Tredici Comuni" bei Verona und die „Sette Comuni" oberhalb Vicenzas. Die Reste des Deutschtums in den „Tredici Comuni" sind allerdings nur noch sehr schwach und werden unter dem italienischen Drucke wohl bald ganz zermürbt sein. In den „Sette Comuni" aber halten die biederen „Cimbern" an der deutschen Sprache und der deutschen Gesinnung noch heute mit Zähigkeit fest. Wie unsere wackeren Landsleute dort zu dem barbarisch anmutenden Namen der Cimbern gekommen sind, darüber gibt Ewald Paul, der diese Überbleibsel deutschen Volkes und Lebens in Oberitalien zum Gegenstande seiner besonderen Forschung gemacht hat, interessante Auskunft. Als die Deutschen hier nämlich Wurzel faßten, waren sie Holzarbeiter oder, wie man dazumal sagte „Cimberer" (Zimmerer) — und daraufhin wurden sie allmählich zu grimmen Cimbern. In diesen Stammesgenossen ist noch heute der „Kloane Katechismus" im Gebrauche, und er hat sogar neulich wieder neuaufgelegt werden müssen. Deutsche Namen, als wie Sauß, Schneckle, Tönle, Crisch, finden sich unter den „Cimbern" zu Dutzenden.

Erneuerte Tätigkeit des Ätna. Das Ätna-Observatorium machte jüngst folgende Mitteilung: Man beobachtet ein Wiederauftreten der vulkanischen Tätigkeit des Ätnas. Kurz vor Jahresschluß konstatierte man bedeutende Eruptionen des Vulkans, verbunden mit Aufsteigen von dichtem Rauch und Aschenauswurf aus dem Mittelkrater. In den ersten Tagen des neuen Jahres sah man abends von den Gegenden unterhalb des Vulkans aus aufsteigenden Rauch und den Ätna von rötlichen Blitzen beleuchtet, die entweder durch eine Vermehrung der weißglühenden Körper oder durch Eruptionen im Inneren des Kraters hervorgerufen wurden. Da das Personal des Observatoriums infolge der großen Menge und der schlechten Beschaffenheit des gefallenen Schnees nicht an den Krater herankommen konnte, ist es derzeit unmöglich, andere Einzelheiten über das Phänomen zu erhalten. Der Ätna, der höchste Vulkan Europas (3274 Meter), hat schon viele Male Verheerungen angerichtet. Vor Christo kennt man elf Ausbrüche, unter denen die von 477 und 121 am merkwürdigsten waren; nach Christo sind es die von 1160, 1169, 1329, 1536, 1537, 1669, 1693, 1763, 1787, 1792, 1802, 1805, 1809, 1811 bis 1812, 1819, 1832, 1838, 1842, 1852, 1865, 1874, 1879, 1886, 1892 (Juli-August), 1899 (Juli). Die Lavaergüsse des Ätna verhalten sich zu denen des Vesuvs, wie gewaltige Ströme zu unbedeutenden Flüssen. Meistens sind bei den Ausbrüchen besondere Krater gebildet worden, wie die Monti Rossi, die bei dem furchtbaren Ausbruche von 1669 entstanden sind. Bei dem Ausbruch von 1874 spaltete sich der Ätna bis in die Nähe des Monte Nero.

Archäologische Funde in Italien. Auf Sardinien hat der Archäologe A. Taramelli neue Entdeckungen über byzantinische Inschriften und Skulpturen vorgelegt. Er untersuchte die Kirchen S. Giovanni und S. Pietro in Assemini, S. Niccolo in Donori, die Reste in Mara Calagonis und Antioco und konnte so ein anschauliches Bild von der byzantinischen Kultur der Insel etwa um das zehnte Jahrhundert entwerfen. — In Ostia wurde vor kurzem eine interessante Entdeckung gemacht. Man fand in einem Keller zwischen Weinkrügen, die in die Erde eingelassen waren, ungefähr 400 Tonformen zur Herstellung von Broten. Die darin eingegrabenen Darstellungen beziehen sich auf Szenen aus dem Zirkus, dem Amphitheater oder auf die im Zirkus veranstalteten Venationes; auch Szenen aus dem tragischen und komischen Theater fehlen nicht; alle Formen enthalten also Hinweise auf die öffentlichen Spiele. Man kann wohl daraus schließen, daß die aus den Formen gewonnenen Brote zur Verteilung bei solchen öffentlichen Festlichkeiten bestimmt waren.

Rückgang der Gletscher in den Ostalpen. Die Beobachtungen der internationalen Gletscherkommission im Jahre 1905 haben wieder bestätigt, daß die Gletscher in den österreichischen und bayrischen Alpen sich allgemein im Rückgange befinden. Von 115 beobachteten Gletschern befinden sich sicher 91 im Rückgange, 24 in mehr oder weniger festgestelltem Wachstum.

Die neuen Hafenanlagen von Paris. Die neuen Pariser Hafenanlagen nähern sich der Vollendung und werden bald in ihrem vollen Umfang dem Verkehr übergeben werden. Die Ladekais stellen insgesamt eine Länge von 30 Kilometern dar, 10 Kilometer mehr als die Anlagen des größten französischen Seehafens Marseille. Es ist überraschend, zu hören,

daß Paris den größten Hafenverkehr Frankreichs besitzt. Im vergangenen Jahre wurde ein Warenverkehr von nahezu 12 Millionen Tonnen bewältigt; keiner der französischen Seehäfen, weder Marseille, Bordeaux, noch St. Nazaire erreichen diese Riesenziffer, die über ein Viertel des gesamten französischen Binnenhandels darstellt. Welchen gewaltigen Umfang diese Summe für eine Binnenhandelsstadt bedeutet, mag man daran ermessen, daß der größte deutsche Seehafen und die dritte Handelsstadt der Welt, Hamburg, im Jahre 1900 einen Gesamtverkehr von etwa 25 Millionen Tonnen zu verzeichnen hatte. Freilich wickelt der Verkehr auf der Seine sich durch eine Unzahl kleiner und kleinster Schiffe ab; so passierten 30.000 Fahrzeuge Suresnes; Port à l'Anglais verzeichnet sogar 52.000. Allein am Pont Royal legen täglich über 700 Fahrzeuge an.

Die Bären in den Pyrenäen. In den Pyrenäen hausen noch immer ziemlich viele Bären, die zur Winterszeit, wenn sich alle höheren Teile mit Schnee umhüllt haben, namentlich in das Hochtal des Lep herabsteigen. Erst kürzlich ist auch in den Wäldern in der Nachbarschaft des sogenannten Höllenschundes im Tal des Lys eine starke Bärin von 6jährigem Alter aufgetrieben und zur Strecke gebracht worden.

Asien.

Neueste Nachrichten von Sven Hedin. Der schwedische Forscher Sven Hedin, dem die englischen Behörden nicht erlaubt haben, die Grenze zwischen Tibet und Indien zu überschreiten und der infolgedessen von Chinesisch-Turkestan aus in Tibet eindrang, war am 21. Jänner 1907 in Ngagontso eingetroffen und hoffte Ende Februar Shigatse zu erreichen. Über Giangtse gelangten nachstehende Nachrichten von ihm nach Kalkutta: 840 englische Meilen unbekannten Landes sind erforscht worden. Wir hatten eine vorzügliche Reise diagonal durch das dunkelste Tibet. Wir verloren eine ganze Karawane, aber nicht einen einzigen Mann. Alle Aufzeichnungen über die Ergebnisse der Expedition wurden gerettet. Wir trafen die ersten Tibetaner nach 84tägiger Einsamkeit. Fünf Monate hindurch herrschte ein arktisches Wetter. Die Temperatur ist jetzt 31° Fahrenheit unter Null, und es ist jeden Tag stürmisch. Ich habe viele neue Seen, Flüsse, Gebirgszüge und Goldfelder entdeckt, und die geographischen Resultate sind außerordentlich reich. Es ist eine Karte von 184 Blättern angefertigt worden. Ich habe 634 Panoramen, 230 Arten von Felsen und geologischen Arten, viele Dutzende von Photographien, 20 astronomische Punkte und 1000 Seiten Notizen. Vier Seen wurden vom Boote oder vom Eise aus erforscht. Wir entkamen manchmal mit knapper Not dem stürmischen Wetter auf den Seen und Landen, einmal von einem wilden Yak angegriffen. Das Verhalten der Labakis und meiner Assistenten war über alles Lob erhaben. Es sind wohl die besten Leute, die ich jemals gehabt habe. Am 1. Jänner wurden wir von Tibetanern bei Ngangtso aufgehalten. Am 13. Jänner änderten sie aber aus unbekannten Gründen ihr Verhalten und ließen uns weiterziehen. Es ist das die wunderbarste Reise, die ich in 24 Jahren in Asien gemacht habe.

Eine deutsche Java-Expedition. Die Königliche Akademie der Wissenschaften zu Berlin hat in ihrer letzten Sitzung beschlossen, die Jubiläumsstiftung der Stadt Berlin der Gattin des in München verstorbenen Erlanger Zoologen Prof. Selenka für eine Expedition nach Java zur Verfügung zu stellen. Frau Prof. Selenka beabsichtigt, die Forschungen des holländischen Gelehrten Eugen Dubois, der vor einigen Jahren am Solobach bei Trinil in der Regentschaft Madioen die Überreste eines unbekannten anthropoiden Affen fand, fortzusetzen. Dubois entdeckte die Schädelkalotte, einige Zähne; sowie einen Oberschenkelknochen eines Tieres, das die Mitte zwischen Gibbon und Mensch zu halten schien. Das Gehirngewicht des Menschen beträgt im Durchschnitt annähernd 1500 Gramm, das des Gibbon 900 Gramm, während die von Dubois gefundene Schädeldecke auf einen Fassungsgehalt von 1200 Gramm schließen ließ. Ein großer Streit in der wissenschaftlichen Welt entstond um den „Pithekanthropus", wie der holländische Forscher das neuentdeckte Bindeglied zwischen Mensch und Affe nannte. Die Niederung des Soloflusses scheint ein Riesenfriedhof der gesammten Fauna des Sunda-Archipels zu sein. Die Schlammassen, die der in der Nähe befindliche Vulkan Lawu nach dem Solo herniedersendet, haben eine Unmasse von Tieren unter sich begraben, deren Überreste dort gefunden werden. Da bisher umfangreiche Ausgrabungen dort noch nicht veranstaltet worden sind, hat Frau Prof. Selenka, die mit ihrem verstorbenen Gatten ausgedehnte Reisen durch Java unternommen hat, beschlossen, die Duboisschen Forschungen fortzusetzen. Die niederländische Regierung hat der Expedition in bereitwilligster Weise eine große Anzahl Kulis sowie eine Anzahl von Geniesoldaten unter Kommando zweier Sergeanten zur Verfügung gestellt und bereits wichtige Vorarbeiten an Ort und Stelle vornehmen lassen. Die Expedition wird von dem bekannten Berliner Zoologen Dr. Max Moszkowski und dem Geologen Dr. Elbert aus Greifswald begleitet werden.

Entstehung einer neuen Insel vor Birma. Das britische Reich ist gegen Ende des Jahres 1906 um eine Insel reicher geworden. Die britische Admiralität hat nämlich von der indischen Küstenverwaltung die Meldung erhalten, daß um die Weihnachtszeit herum infolge einer unterseeischen vulkanischen Bewegung am nördlichen Eingang der Chebubastraße an der Küste von Birma eine neue Insel entstanden sei. Die Höhe der Insel über dem Meeresspiegel wird auf 5 Meter angegeben, und die Länge beziehungsweise der Durchmesser beträgt ungefähr 300 Schritt. Der Hafenkommandant von Akyab landete bereits auf der Insel und ordnete an, daß ein Beamter der indischen Regierung dieselbe noch weiter untersuchen soll. An der ganzen Küste von Birma gibt es eine Menge solcher kleiner Inseln, auf einer derselben befindet sich ein Vulkan, aber man weiß von keinem Ausbruch desselben, der Berg hat nur eine kraterartige Öffnung, aus welcher ein unentzündbares Gas ausströmt. Auf zwei anderen in der Nähe liegenden Inseln gewinnt man Petroleum. Übrigens ist die Insel, die vor zwei Jahren während des ostasiatischen Krieges an der japanischen Küste entstand, seitdem wieder fortwährend gesunken und wird bald wieder ganz unter der Oberfläche des Wassers verschwunden sein.

Afrika.

Hans Vischers Forschungsreise durch die Sahara. Der englische Resident von Kuka am Tsadsee, Hans Vischer, hatte es bekanntlich unternommen, von Tripolis aus, die ganze Sahara durchquerend, auf dem Landwege seinen Posten zu erreichen. Er begann seine Reise in den ersten Julitagen 1906 und durchquerte die Hammadawüsten; dort fand er eine Anzahl alter römischer Überreste; südlich von Tripolis stieß er auf versteinerte Wälder. Nachdem er in den Bergen eine Ansiedlung von Höhlenbewohnern berührt hatte, erreichte er Murzuk im südlichen Tripolis. Bei dem weiteren Vordringen in die Einöde hatte die Karawane, der Vischer sich angeschlossen hatte, ein gefährliches Abenteuer zu bestehen; bei Tegerri wurde sie plötzlich von räuberischen Tuaregs überfallen und es gab einen erbitterten Kampf. Aber schließlich gelang es, die Angreifer abzuschütteln und zu verjagen. Am 16. November traf Vischer in Bilma im Zentrum der Sahara ein. Wie er der Londoner Geographischen Gesellschaft mitgeteilt hat, ist er nunmehr bereits in Nigeria glücklich angelangt.

Allein quer durch Afrika. Leutnant Alexander, ein englischer Offizier der Kolonialtruppen, ist nach einer völligen Durchquerung des Sudans am Nil angelangt. Leutnant Alexander hatte vor ungefähr Jahresfrist die Westküste von Afrika in Gemeinschaft mit seinem Bruder und noch einem anderen Offizier verlassen, um topographische Aufnahmen zu machen. Sein Bruder sowie sein Kamerad fielen beide dem Schwarzwasserfieber in der Nähe des Tsadsees zum Opfer. Leutnant Alexander nahm seinen Weg durch den französischen Kongo, durch Darfur und gelangte schließlich in der Nähe von Lado, der ehemaligen Hauptstadt Emin Paschas, am Nil an. Von dort erreichte er in wenigen Tagen die ersten englisch-ägyptischen Posten und begab sich nilabwärts nach Port Said.

Eine Forschungsreise zum Kongo. Prof. Frederick Starr von der Universität Chicago ist vor kurzem von einer fünfzehnmonatlichen Forschungsreise vom Kongostaat nach Amerika heimgekehrt. Über 22.000 englische Meilen hat der Gelehrte dabei zurückgelegt. Der Hauptzweck der Reise war die anthropologische Erforschung der mittelafrikanischen Zwergvölker. Prof. Starr erzählt selbst: „Ich habe die Zwergstämme längst des Kalai und des Batuaflusses studiert; sie sind dort kleiner als irgendwo anders. Durchschnittlich sind sie nur einen Meter groß; die größte Höhe, die sie erreichen, ist etwa 1,25 Meter. Das Interessanteste aber, was ich sah, war doch eine eigentlich sehr einfache Sache. Ich sah die Eingeborenen das in Amerika und Europa bekannte Spiel des Fadenabnehmens spielen. Zuerst wollte ich es nicht glauben, als ich ihre merkwürdigen Manipulationen beobachete, aber es war tatsächlich so, und ich habe nun mehr Zeit damit verbracht, den Ursprung dieses Spieles zu untersuchen, als mit der Beobachtung der Zwerge selbst. Dabei konnte ich feststellen, daß die Zwerge des Kongo über hundert verschiedene Formen dieses Spieles kennen, eine Tatsache, die mich sehr in Erstaunen setzte."

Die Kap-Kairobahn. Der französische Generalkonsul in Pretoria, A. Chevaley, erstattet folgenden Bericht über die Eisenbahnverbindung vom Kap nach Kairo: Die Serie von Strecken, welche man unter dem Titel der Kap-Kairobahn zusammenfaßt, hat im abgelaufenen Jahre den Zambesi oberhalb der Viktoriafälle übersetzt, bis wohin sie im Juni 1904 gelangt war. Im Norden dieses Flusses ist sie bis auf die Länge von 600 Kilometern geführt. An dem Punkte, wo sie den Zambesi übersetzt, ist eine neue Stadt gegründet worden, die den Namen Livingstone erhalten hat. Die Linie übersetzt den Kafun, einen großen

Nebenfluß des Zambesi, und berührt die im Jahre 1903 und seit 1904 ausgebreiteten Bergwerke von Brokenhill. Außer zwei Brücken, von denen die eine, die höchste der Welt, über den Zambesi, die andere, welche als die längste Eisenbahnbrücke Afrikas gilt, über den Kafun führt, waren keine Bauschwierigkeiten zu überwinden. Am 6. Juni 1906 hatte die Bahn die Bergwerke von Brokenhill erreicht und man darf annehmen, daß sie bald bis zu den Kupferminen von Buana-M'Kuba, ungefähr 115 Meilen nördlich von Brokenhill, und von da nach Kasanschi, einer anderen Kupfermine, 160 Meilen im Nordosten von Buana-M'Kuba und 20 Meilen von der Grenze des belgischen Kongo, geführt sein wird. Von nun an kann das Gebiet im Süden des Tanganjika-Sees als eröffnet betrachtet werden; seine etwaige Verbindung mit dem Atlantischen Ozean ist eine Frage der nächsten Zukunft.

Amerika.

Eine Forschungsreise zu den Indianern des Amazonenstromes. In der Stadt Arequipa in Peru ist jüngst eine Forschungsexpedition der Harvard-Universität eingetroffen, um dort für drei Jahre ihr Hauptquartier aufzuschlagen. Sie besteht aus einem Professor der Anthropologie an der genannten Universität, zwei Assistenten und einem Arzt. Der Hauptzweck dieser wissenschaftlichen Reise ist die Sammlung von Informationen über die wenig bekannten Indianerstämme, die im Quellengebiet des Amazonenstromes und des Parana östlich des Andengebirges ihren Sitz haben. Bisher sind ähnliche Forschungen in dieser Gegend nur von dem deutschen Gelehrten Dr. Flick gemacht worden, der jedoch nur einen Teil des jetzt in Angriff zu nehmenden Gebietes erkunden konnte. Die beträchtlichen Kosten der neuen Expedition hat ein junger Gelehrter gestiftet, der kürzlich den Doktorgrad auf der Harvard-Universität erwarb. Die Regierung der Vereinigten Staaten hat an verschiedene Behörden in Südamerika Empfehlungsbriefe mit der Bitte um Unterstützung der Forscher ergehen lassen. Außerdem werden diese jede mögliche Hilfe von seiten der Tochtersternwarte des Harvard-Observatoriums in Arequipa finden.

Das Ende des Forschungsreisenden Thomas Grindle. Man berichtet aus New-York: Nach zweijährigen Nachforschungen ist es dem Bruder des bekannten Reisenden Thomas Grindle gelungen, den Tod des verschollenen Forschers festzustellen. Thomas Grindle hatte mit einer kleinen Expedition Douglas verlassen, um die Tiburon-Insel zu erforschen. Seitdem wurde von ihm nichts mehr gehört. Die Bemühungen der Angehörigen blieben völlig erfolglos. Endlich erfuhr man Näheres über das Schicksal der Expedition; ein Teilnehmer kehrte zurück, zerlumpt und erschöpft. Durch ihn erfuhr man das furchtbare Schicksal der Reisenden. Im Herzen der niederkalifornischen Wildnis waren sie verdurstet; der Heimgekehrte war der einzige, der dem schrecklichen Tode mühsam zu entrinnen vermocht hatte. Er schloß sich nun einer Expedition an, die die Verschollenen zu suchen auszog. Lange wollte es nicht gelingen, den von der ersten unglücklichen Expedition eingeschlagenen Weg zu finden. Endlich nach monatelangen fruchtlosen Versuchen stieß man auf die schon gebleichten Gerippe der Verdursteten; bei ihnen fand man auch noch Reste ihrer Aufzeichnungen, Tagebücher und Briefschaften, so daß kein Zweifel an der Indentität mehr übrig blieb.

Eine zoologische Forschungsreise nach Westindien. Mitte Dezember 1906 haben Prof. Dr. Kükenthal, Direktor des Zoologischen Institutes und des Museums an der Universität Breslau, und Dr. Hartmeyer, Assistent am Zoologischen Museum zu Berlin, von Hamburg aus eine zoologische Forschungsreise nach Westindien angetreten. Nach Mitteilung der „Zeitschr. d. Ges. für Erdkunde in Berlin" wird die Reise mit Unterstützung der königlichen Akademie der Wissenschaften unternommen und verfolgt den Zweck, sowohl allgemeine Sammlungen der Land- und Meeresfauna anzulegen, wie auch bestimmte Gruppen von Meerestieren einem genaueren Studium an Ort und Stelle in systematischer wie in biologischer Hinsicht zu unterziehen. Es wird beabsichtigt, zunächst die Kleinen Antillen und dann Jamaika zu besuchen. Prof. Kükenthal wird darauf im Laufe des April nach Deutschland zurückkehren, während sich Dr. Hartmeyer zunächst nach Kuba begibt und dann, einer Einladung des Carnegie-Instituts folgend, für einige Monate auf den Tortugasinseln, südlich von Florida, Aufenthalt nehmen wird, um dort in erster Linie Planktonstudien zu treiben.

Der versteinerte Wald von Arizona. Die amerikanische Regierung hat den Beschluß gefaßt, den berühmten versteinerten Wald von Arizona nunmehr unter ihren Schutz zu stellen und so der Nachwelt eines der merkwürdigsten Naturwunder in Amerika zu erhalten.

Australien und Polynesien.

Zunahme der Samoaner. Schon aus der jüngst eingeführten Registrierung der Geburten und Sterbefälle ergab sich eine Bevölkerungszunahme der samoanischen Urbevölkerung, was bekanntlich früher nicht angenommen wurde. Jetzt bestätigt auch das Ergebnis der am 1. Oktober 1906 stattgehabten Zählung der Eingeborenen Samoas gegenüber den früheren Feststellungen eine Zunahme von 32.815 Seelen im Jahre 1900 auf 34.062 Seelen im Jahre 1906. Das ist ein Anwachsen um beinahe 4 Prozent. Von dieser Gesamtziffer der farbigen Bevölkerung sind 33.478 Samoaner, die übrigen andere Südsee-Insulaner. Und zwar sind von den Samoanern 17.148 männlichen und 16.330 weiblichen Geschlechtes. Ferner wohnen auf Upolu, Manono und Apolima 20.662 auf Savaii 12.816 Personen.

Die Inseln Matty und Durour. Bei einem Besuch der nördlich von Berlinhafen in Deutsch-Neuguinea gelegenen Inseln Matty und Durour hat der Landmesser Schmidt die Größe jener auf 1386 Hektar, den Flächeninhalt dieser auf 510 Hektar festgestellt. Eingeborene wohnen auf Matty 527 Köpfe, und zwar 160 Männer, 122 Frauen und 245 Kinder, auf Durour 475 Köpfe, und zwar 114 Männer, 126 Frauen und 235 Kinder. Die Sterblichkeit auf Matty ist nach den Beobachtungen des Landmessers außerordentlich hoch, dagegen auf Durour normal.

Polargegenden und Ozeane.

Neue englische Südpolarexpedition. Eine neue englische Südpolarexpedition wird, wie aus London berichtet wurde, im Oktober 1907 unter Führung Shakeltons, der während der vorigen englischen Südpolarexpedition dritter Offizier der „Discovery" war, abgehen. Die Expedition geht zuerst nach Neuseeland und bezieht die früheren Winterquartiere der „Discovery"-Expedition. Das Ziel der Expedition besteht in erster Linie darin, die auf der Schlittenreise der „Discovery"-Expedition gemachten Forschungen weiter zu verfolgen. Es werden zu diesem Zwecke Hunde, kleine sibirische Pferde und ein eigens für diese Reise konstruiertes Automobil mitgenommen werden.

Die Größe der Ozeanwellen. In Schilderungen von Orkanen, die auf dem weiten Ozean wüten, ist auch von „haushohen" oder gar „berghohen" Wellen die Rede. Genauere Beobachtungen haben indessen gezeigt, daß die Größe der Ozeanwellen sehr überschätzt worden ist. Dasselbe Ergebnis hatten auch die letzten Untersuchungen, die der Franzose M. Bertin über diese Frage angestellt hat. Die längste, Bertin bekannte Welle maß 842 Meter von Kamm zu Kamm und ihre Dauer betrug 23 Sekunden. Die langen Wellen sind jedoch nicht ungewöhnlich hoch; in tiefem Wasser würde die Höhe einer 842 Meter langen Welle ein Fünfzigstel ihrer Länge, also etwa 16 Meter betragen. Besonders auf kleinen Fahrzeugen wollen Beobachter viel höhere Wellen gesehen haben; aber ihre Beobachtungen sind nicht sehr wertvoll, weil das Deck eines solchen Schiffes der Oberfläche der Wellen zu nahe ist und die Neigung des Deckes so den Beobachtern einen übertriebenen Eindruck von der Höhe einer sich nähernden Welle gibt. Berichte, bei denen diese Fehlerquelle ausgeschieden war, zeigen, daß die höchsten Wellen im offenen Wasser vom Wellental bis zum Kamm 16 Meter maßen. In den südlichen Meeren allerdings kann man gelegentlich auf noch höhere Wellen stoßen. Beim Eintritt der Wellen in flaches Wasser nimmt ihre Umlaufszeit ab und sie werden höher, so daß eine Welle von 12 Meter eine Höhe von 16 Meter und darüber erreicht. Stößt sie auf ein Hindernis, das sich der Senkrechten nähert, so kann sie leicht bis zu 32 Meter Höhe und mehr aufgeworfen werden, wie bei dem Eddystone-Leuchtturm in der Höhe von Plymouth, wo grünes Wasser zuzeiten eine Höhe von 32 Meter erreicht hat. Wellen von 842 Meter Länge und einer Zeitdauer von 23 Sekunden sind nur sehr selten, denn die gewöhnliche Länge einer langen Welle beträgt etwas über 160 Meter und die Zeitdauer 10 Sekunden. Im Durchschnitt ist die Zeitdauer 6 bis 8 Sekunden und die Länge 52 bis 107 Meter, während die Höhe selten 11 Meter übersteigt.

Versuche zur künstlichen Beruhigung der Wellen. Wir haben schon wiederholt über die Beruhigung des Wellenganges durch Öl, Petroleum und Seifenwasser berichtet. Nun haben auf Veranlassung des Deutschen Seefischereivereins mehrere Fischerkutter der Seefischerflotte der Unterelbe mit einem Gemisch von Stichlingstran Versuche zur künstlichen Beruhigung der Wellen unternommen, über deren Resultat sie jetzt berichten. Die Kutter haben in schweren, orkanartigen Stürmen draußen auf See vor der Kette getrieben, und dieses Gemisch aus 90 Teilen Stichlingstran, 8 Teilen Amylalkohol und 2 Teilen Petroleum mittels durchlöcherter Leinwandbeutel zur Anwendung gebracht und damit gute Erfolge erzielt. Die Kutter bekamen trotz der hohen Wogen nicht eine der verderblichen Brechseen an Bord. Man glaubt nach dem Gesamterfolge dieser Versuche annehmen zu dürfen, daß

bei sachgemäßer Anwendung dieses Mittels die Kutter mit weit weniger Gefahr auch den schwersten Stürmen auf See ausgesetzt sein können, und es wird deshalb angeregt, die Mitführung einer genügenden Menge dieses wellenberuhigenden Mittels den Seefischern zur Pflicht zu machen.

Verschiedenes.

Erdbebenbeobachtungen. In einem Vortrage über Vulkanologie und Seismologie, den W. Herbert Garrison in London gehalten hat, wird berichtet, daß auf der Erde heute bereits 57 seismologische Beobachtungsstationen eingerichtet sind, die über alle Apparate verfügen, welche zur Registrierung und Prüfung der Erdbewegungen nötig sind. Durchschnittlich werden von diesen Warten jährlich 30.000 Erdbeben gemeldet. England nimmt in dieser Statistik übrigens eine seltsam isolierte Stellung ein; es konnte hier stets nur ein minimales Erdzittern beobachtet werden, das als die letzten schwachen Schwingungsausläufer von Erdbeben anzusehen ist, die von anderen Erdteilen oder Ländern ausgingen. Die Hauptursache der Erdbeben ist der Umstand, daß die Erdkugel infolge des fortschreitenden Abkühlungsprozesses sich zusammenzieht. Ein weiterer Anlaß ist der, daß die Erde manchmal um ein weniges die Lage ihrer Achse verändert, und das Zurückkehren in die frühere Lage bringt gewöhnlich eine Erschütterung des Erdkörpers hervor. Schließlich ist auch das Sichverschieben schräg übereinanderliegender unterirdischer Felsmassen eine Ursache für Erderschütterungen; das war z. B. der Fall bei den großen Erdbeben von Assam im Jahre 1897, bei dem 10.000 englische Quadratmeilen Erdboden ihre Lage um 5 Meter veränderten. Das Erdbeben von San Francisco bestand aus einer unterirdischen Lageverschiebung einer Felsmasse von 50 Millionen Kubikmeilen.

Die drahtlose Telegraphie im Dienste der Wetterkunde. Auf Wunsch des Meteorologischen Institutes in London wird die englische Flotte fortan ihre Apparate für drahtlose Telegraphie auch in den Dienst der englischen Wetterkunde stellen. Die Admiralität hat bereits die nötigen Instruktionen erlassen. Alle Marineschiffe, die mit drahtlosen Apparaten ausgerüstet sind, werden den Marconistationen von Scilly und Roche-Point stündlich ihre Wetterbeobachtungen mitteilen, sobald sie die Zone erreichen, mit der sie Verbindung erlangen können.

Geographische und verwandte Vereine.

XVI. Deutscher Geographentag. Auf Beschluß des XV. Deutschen Geographentages zu Danzig im Jahre 1905 findet die nächste Tagung vom 21. bis 25. Mai 1907 in Nürnberg statt. Als Hauptberatungsgegenstände sind in Aussicht genommen: 1. Geschichte der Erdkunde. 2. Nordbayerische Landeskunde. 3. Anthropogeographie mit historischer Geographie. 4. Seen- und Flußkunde. 5. Geographischer Unterricht. Die Anmeldungen zu den auf diese Punkte bezüglichen Vorträgen werden spätestens bis zum 16. März d. J. an der Geschäftsstelle des Ortsausschusses Luitpoldstraße 12/I in Nürnberg erbeten. Eine geographische Ausstellung, die eine rein historische sein und ausschließlich Norimbergensia umfassen soll, wird vom Ortsausschuß vorbereitet. Auch ist die Herausgabe eines besonderen Führers durch die Ausstellung in Aussicht genommen. Ferner wird eine Festschrift herausgegeben, welche Beiträge geographischen, geologischen, wirtschafts- und verkehrsgeographischen, meteorologischen, pflanzengeographischen ꝛc. Inhalts umfassen. Wissenschaftliche Ausflüge werden sich der Tagung anschließen. Hauptsächlich sind Exkursionen in den Altmühl-Jura und das Ries, sowie in die Fränkische Schweiz und das Fichtelgebirge geplant. Die Anmeldung zum Besuch des Geographentages wird baldigst erbeten; ständige Mitglieder zahlen einen Beitrag von 10 Mark, Teilnehmer 6 Mark.

Anthropologische Gesellschaft in Berlin. In der Berliner Anthropologischen Gesellschaft sprach kürzlich der bekannte Archäologe und Armenienforscher Dr. Waldemar Belck aus Frankfurt a. M. über seine jüngste Entdeckung. Es handelt sich um die Frage, welches Volk im Kulturkreise des Altertums das Eisen erfunden hat und zu welcher Zeit dies etwa geschehen ist. Das Problem ist seit Jahrzehnten von den hervorragendsten Gelehrten, u. a. auch von Rudolf Virchow, erörtert worden, ohne daß man zu bestimmten Ergebnissen kam.

Dr. Belck bemerkte, daß er, wie das häufig ist, rein zufällig die Lösung gefunden habe. Er kam dazu bei der Untersuchung über den Erbauer eines Felsentunnels, welcher das Wasser der Siloahquelle nach Jerusalem führt und der bisher dem König Hiskia zugeschrieben wurde. Es ergab sich aus dem Inhalt der bekannten Siloah-Inschrift, daß der Tunnel mit Werkzeugen aus Bronze hergestellt war. Belck wies nach, daß zur Zeit des Hiskia, ja schon zu Davids Zeiten Eisen und eiserne Werkzeuge in Israel allgemein verbreitet waren, daß also der mit weichen Bronzeinstrumenten geschaffene Tunnel der vordavidischen Zeit angehören müsse. Bei dieser Gelegenheit suchte der Gelehrte festzustellen, wann überhaupt die Juden mit dem Eisen bekannt geworden wären, und ermittelte aus den Angaben der Bibel, daß sie das Eisen erst beim Betreten des Bodens von Kanaan kennen lernten. Bei der weiteren Frage nach dem Volke, dem sie diese Kenntnis verdankten, ergab sich aus dem ersten Buch Samuelis, Kapitel 17, Vers 17 bis 22, klar und deutlich, daß zu jener Zeit lediglich die Philister im Besitze des Geheimnisses der Eisenfabrikation und Eisenbearbeitung waren. Die Bibelstellen lassen erkennen, daß die Philisiter ihren Nachbarvölkern wohl fertige Eisengeräte und Waffen lieferten, dabei aber sorglich das Geheimnis der Bereitung und Bearbeitung des Eisens hüteten. Dr. Belck wies im Anschlusse hieran nach, daß die Philister etwa im 13. Jahrhundert v. Chr. die Eisenfabrikation erfunden haben müssen und daß außer ihnen kein anderes Volk des Kulturkreises der alten Welt daneben noch als selbständiger Erfinder des Eisens in Betracht komme, insbesondere weder Ägypter, noch auch Babylonier und Assyrer und auch nicht die Griechen.

Geographische Gesellschaft in Lübeck. Die Geographische Gesellschaft in Lübeck, deren Vorsitzender Prof. Dr. H. Lenz ist, zählt derzeit 149 Mitglieder. Im Vereinsjahre 1905/06 wurden sieben Versammlungen abgehalten, in denen ebenso viele interessante Vorträge stattfanden. Die „Mitteilungen" der Gesellschaft enthalten in dem jüngst ausgegebenen 21. Heft der zweiten Reihe zwei Beiträge von Dr. Rudolf Struck, „Zur Frage der Identität der Grundmoränenlandschaft und der Endmoränenlandschaft" und „Die Beziehungen des Limes Saxoniae und des Dannewerkes zur Topographie und Geologie ihrer Umgebung", ferner eine geologische Studie von Hans Spethmann, „Ancylussee und Litorinamer im südwestlichen Ostseebecken von der dänischen Grenze bis zur Odermündung."

Vom Büchertisch.

Reisebilder aus Schottland. Von Alexander Baumgartner S. J. Mit zwei Bildern in Farbendruck, 85 Abbildungen und einer Karte. Dritte, vermehrte Auflage. Freiburg im Breisgau 1906. Herdersche Verlagshandlung. (XIV, 369 S.) 5 Mark 50 Pfennige, gebdn. 8 Mark.

A. Baumgartner ist uns schon seit langem als gewissenhafter, unterhaltender und poesievoller Reiseschilderer vorteilhaft bekannt und mit Gewinn wie mit Vergnügen folgt man der Darstellung seiner ausgedehnten Reisen. Diese Vorzüge treten besonders in seinem nun in dritter, vermehrter Auflage erschienenen Buche über Schottland hervor. Wiederholt hat der Verfasser dieses an landschaftlichen Schönheiten, historischen Erinnerungen, blühenden Städten so reiche Land besucht und ist nordwärts bis zu den Orkneyinseln gekommen. Überdies hat er eingehende Studien gemacht und nicht nur die Kenntnis der Geschichte, sondern auch die der heimischen Literatur in hohem Maße sich angeeignet, was seinen inhaltsreichen Schilderungen sehr zu statten kommt. Für die neue Auflage hat er zwei Kapitel hinzugefügt, deren eines den wirtschaftlichen Aufschwung, das neuerwachte Geistesleben und die Hebung des Unterrichtes im modernen Schottland beleuchtet, während das zweite das Wiederaufleben der katholischen Kirche zum Gegenstande hat, wofür der Verfasser als Jesuitenpriester begreiflicherweise besonderes Interesse hegt. Ganz vorzüglich ist die Illustrierung der neuen Auflage, welche dem schönen Buche voll gerecht wird.

Von Baltischen Küsten und Inseln. Von Dr. Gustav Sodoffsky, St. Petersburg. Reval 1906. Verlag von Franz Kluge. (VIII, 278 S.) 3 Mark 50 Pfennige.

Es sind, obwohl in Europa gelegen, im allgemeinen recht unbekannte Gegenden, durch welche der Verfasser als kundiger Führer uns geleitet. Die Namen der baltischen Provinzen Rußlands sind uns ja geläufig, aber wer bei uns macht sich von diesen wald-, hügel- und seenreichen Gegenden, ihren inselbesetzten Gestaden eine richtige Vorstellung? Wenn wir all die Ortschaften nennen hören, welche Dr. Sodoffsky auf seinen ausgedehnten Fußwanderungen berührt hat, wie: Medsen, Sarreiken, Ulmahlen, Labraggen, Lepen, Jaunuppe.

Sikraggen, Dandangen, Mellesille usw., dann müssen wir gestehen, daß sie ganz neu an unser Ohr klingen. Wir brauchen aber nur die Lektüre des vorliegenden Buches zu beginnen, so fühlen wir uns bald angesprochen. Es bietet uns so viel des Neuen und versetzt uns in weite Landstriche, deren meist melancholischer Charakter dem Mitteleuropäer ganz unbekannt ist. Und doch lagert eine eigenartige Poesie über diesen Küstensäumen mit ihren weißen Dünenwällen, den grünen Wiesenhügeln, den Fichten- und Kiefernwäldern, den zahllosen flachen Seebecken und düsteren Moorflächen, welche der Verfasser uns mit Hingabe schildert. Dazu fügt er in reicher Fülle historische Erinnerungen, die er aus einer eingehend benutzten, umfangreichen Literatur (sie ist am Schlusse des Buches angeführt) geschöpft hat. Der Freund der Länderkunde wird aus dem Buche Dr. Sodoffskys viel Belehrung und Anregung gewinnen.

Bilder aus Südasien. Von Pauline Gräfin Montgelas. Mit sechs Abbildungen und einer Kartenskizze. München 1906. Theodor Ackermann, kgl. Hofbuchhändler. (146 S.) 3 Mark 20 Pfennige, gebdn. 4 Mark.

Die geistvolle Verfasserin hat schon durch ihre „Ostasiatischen Skizzen" die Aufmerksamkeit der gebildeten Lesewelt auf sich gelenkt; ihre „Bilder aus Südasien" verdienen die gleiche Beachtung. Hier sind es Cochinchina und Cambodja, Siam, Java, Birma und Indien, welche sie uns schildert. So reich die Literatur über diese asiatischen Länder ist, so weiß doch die Verfasserin über die Landschaften und Bewohner, Städte und öffentlichen Einrichtungen uns fesselnd zu unterhalten und manch Neues, das sie beobachtet hat, zu bringen. Bei aller Schlichtheit geht doch eine gewinnende Wärme durch ihr Buch, das ernst zu nehmen ist. Das geht schon daraus hervor, daß jeder Abschnitt mit einer kurzen Übersicht der Landesgeschichte eingeleitet ist, welche zeigt, wieviel Mühe sich die Verfasserin mit ihrer Arbeit gemacht hat, wie sehr sie es aber auch verstanden, mit nie fehl gehendem Urteil das Wesentliche und Entscheidende herauszuheben.

Der deutsch-englische Krieg. Vision eines Seefahrers. Von Beowulf. Berlin 1906. Hermann Walther Verlagsbuchhandlung G. m. b. H. (IV. 123 S.) 2 Mark.

Die im Vorjahre sehr auffällig zutage tretende Spannung zwischen Deutschland und England, welche unpolitische Köpfe schon einen Waffengang zwischen beiden Staaten als unvermeidlich befürchten ließ, rief einige phantastische Publikationen über den deutsch-englischen Zukunftskrieg hervor. Nüchterner und besonnener gibt sich die vorliegende „Vision" nach welcher der Krieg sich wegen des Unglücks der Engländer zur See in die Länge zieht, endlich aber mit einem kleinen Erfolge der letzteren schließt, worauf der Friede nach dem status quo ante zustande kommt. „Keine der beiden Nationen hatte an ihrer Ehre eingebüßt, beide dafür um so mehr an materiellen Gütern, an Wohlfahrt und Menschenglück. Aber all das Elend, das der Krieg gezeitigt, ist nicht vergeblich gewesen, wenn dadurch ein dauernder Friede geschaffen worden ist."

Eingegangene Bücher, Karten etc.

Bibliothek wertvoller Memoiren. Lebensdokumente hervorragender Menschen aller Zeiten und Völker. Herausgegeben von Dr. Ernst Schultze. 1. Band: Die Reisen des Venezianers Marco Polo im 13. Jahrhundert. Bearbeitet und herausgegeben von Dr. Hans Lemke. Mit einem Bilde Marco Polos. 2. Band: Die Eroberung von Mexiko. Drei eigenhändige Berichte von Ferdinand Cortez an Kaiser Karl V. Bearbeitet von Dr. Ernst Schultze. Mit Bildern und Plänen. Hamburg 1907. Im Gutenberg-Verlag Dr. Ernst Schultze. Pro Band der Ausgabe A 6 Mark, gebdn. 7 Mark.

Hessische Landes- und Volkskunde. Das ehemalige Kurhessen und das Hinterland am Ausgange des 19. Jahrhunderts. In Verbindung mit dem Verein für Erdkunde zu Kassel und zahlreichen Mitarbeitern herausgegeben von Karl Heßler. Band I: Hessische Landeskunde. Zweite Hälfte. Mit einer Karte und zahlreichen Abbildungen. Marburg 1907. N. G. Elwertsche Verlagsbuchhandlung. 10 Mark, gebdn. 12 Mark.

Schluß der Redaktion: 19. Februar 1907.

Herausgeber: H. Hartleben's Verlag in Wien.

Verantwortlicher Redakteur: Eugen Marx in Wien. K. u. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

Deutsche Rundschau

für

Geographie und Statistik.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben

von

Professor Dr. Friedrich Umlauft, Wien.

XXIX. Jahrgang. Heft 7. April 1907.

Über die geologische Bedeutung der Granitklippe mit dem k. v. Buchdenkmal im Pechgraben bei Weyr in Oberösterreich.

Von Dr. Gustav Götzinger in Wien.

Im Herbst 1906 ward mir die Ehre zuteil, den Chefgeologen der k. k. Geologischen Reichsanstalt in Wien, Herrn G. Geyer, auf seinen Aufnahmstouren im N W-Teil des Spezialkartenblattes Weyr in Oberösterreich (Zone 14, Kol. XI) zu begleiten. Derselbe hatte die Güte, eigens eine Exkursion zu arrangieren, um mir die Granitklippe mit dem Buchdenkmal zu zeigen, über deren Bedeutung und nähere Umgebung derselbe Forscher schon früher[1] ausführlicher berichtet hatte. Die folgenden Zeilen geben daher neben einigen persönlichen Eindrücken viele Darlegungen Geyers in der besagten Abhandlung vor einem weiteren geographischen Kreise wieder.

Auf einer unter dankenswerter Führung des Herrn G. Geyer gemachten Wanderung von Groß-Raming im Ennstal in den oberen Pechgraben überraschte mich nach Passierung des in den Jurakalk eingeschnittenen Engtals[2] in dem freundlichen, sich oberhalb anschließenden relativ weiten Tal beim Ansteigen auf dessen linkes Gehänge ganz unvermittelt ein Landschaftsbild, wie es für die nördlichen Kalkalpen als fremdartig zu bezeichnen ist. Bisher war der Landschaftscharakter, der geologischen Zusammensetzung entsprechend, der den höheren Kalkvoralpen eigene: ziemlich steile, mit Wald bedeckte Böschungen im Bereich der Gesteine der kalkig entwickelten Formation, dann flachere, Wiesen tragende Gehänge im Mergel und Sandsteinterrain des Jura und der Kreide. Mit einemmal sind wir aber, am linken Talgehänge in eine Waldpartie ab-

[1] „Über die Granitklippe mit dem L. v. Buchdenkmal bei Weyr." Verhandl. der k. k. Geol. Reichsanstalt 1904, S. 363 ff.

[2] Am Bachufer sind schöne, infolge der auskolkenden Tätigkeit des Wassers entstandene Strudellöcher im Fels zu sehen.

biegend, in ein zwar nicht steiles, aber sehr blockreiches Gelände eingetreten. Es ist ein Chaos von aufeinander getürmten, von einem Moosteppich umspannten, meist gerundeten Blöcken eines roten, etwas geschieferten Granits, wie man sogleich beim Anschlagen erkennt (vgl. die Textabbildung S. 297). Solche „Blockmeere", wie man diese Verwitterungs- und Abtragungsformen nennt, sind in Granitgebieten auch auf flachen Böschungen regelmäßig entwickelt, während dieselbe Erscheinung im Kalkgebiet bloß an steilen Gehängen vorkommt und dann oft nur als eine bewachsene grobe Schutthalde zu deuten ist. Dieses Granitblockfeld hier in den Kalkalpen erinnert ganz an die bekannten und in manchen Lehrbüchern abgebildeten Blockmeere in Urgesteinmassiven, z. B. im Böhmerwald, im Fichtelgebirge usw. Auch petrographisch erweist sich dieser Granit insbesondere durch seinen Reichtum an rotem Feldspat als für die Alpen ganz fremdartig und eher dem böhmischen Massiv zugehörig.

Es ist klar, daß dieses Vorkommnis eines für die Alpen ganz fremdartigen Gesteins am Rand oder an der Grenze zwischen Kalk- und Flyschzone von jeher bei den die Gegend besuchenden Naturforschern besonderes Interesse erweckte und zur Erklärung aufforderte. So ist denn auch hier eine für den Geologen denkwürdige Stätte; denn noch vor Gründung der k. k. Geologischen Reichsanstalt (1849) haben sie schon zahlreiche hervorragende Geologen aufgesucht; mit Gefühlen der Pietät betritt man den das Granitblockmeer von der Ferne zunächst verbergenden Buchenwald, wo schon vor vielen Jahrzehnten u. a. Haidinger, Morlot, F. v. Hauer, Hochstetter, E. v. Mojsisovics der Natur die Erklärung der fremdartigen Erscheinung abzulauschen versuchten. So stellte zuerst Kustos Ehrlich[1] vor der Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Wien 1856 den Antrag, auf dem größten Granitblock zur Erinnerung an den berühmten Naturforscher Leopold v. Buch, den einstigen Schüler des Begründers der Geologie A. G. Werner, eine Inschrift zu setzen, welcher Antrag auch am 20. September 1856 angenommen wurde. Der damalige Bergrat, der spätere Direktor v. Hauer und Dr. M. Hoernes wurden von der Versammlung mit der Veranstaltung einer Subskription beauftragt, an welcher auch 821 Personen teilnahmen. Die Idee fand besonderen Beifall bei A. v. Humboldt und Sir Murchison in London. 1857 war das Monument bereits fertiggestellt; in anerkennenswerter Weise hat seither die Sektion Steyr des Deutschen und Österreichischen Alpenvereines eine schöne Weganlage um das Granitblockmeer geschaffen.

Groß ist das Vorkommnis des Granites nicht; es beschränkt sich fast nur auf die nächste Umgebung des Buchdenkmals. Eine größere Ausbreitung des Granits müßte sich auch morphologisch durch Blockreichtum zu erkennen geben; Blöcke fehlen aber dem Wiesengelände mit seinen glatten Böschungen.[2] Vereinzelte spärliche Aufschlüsse, auf die mich Herr Chefgeologe Geyer freundlichst aufmerksam machte, vergewissern uns schon von dem Vorhandensein eines grobkörnigen Sandsteins rings um das Granitvorkommnis, der durch Übergänge mit dem die unterliasische Fauna führenden „Grestener Sandstein" verbunden ist.

---

[1] Vgl. darüber die Schrift von F. v. Hauer und M. Hoernes, „Das Buchdenkmal, Bericht über die Ausführung desselben an die Teilnehmer der Subskription". Wien 1858.

[2] Nur die moorigen Wiesen im Süden haben noch Grusboden, der aus dem benachbarten Granit ausgeschwemmt worden sein dürfte.

Zunächst interessiert uns die Frage, wie das Granittrümmerwerk hierher gekommen ist oder ob man es als Verwitterungsform einer anstehenden Gesteinspartie auffassen kann. Das Blockwerk macht ganz den Eindruck einer in situ zerbrochenen größeren Felsmasse. Man sieht noch, wie die Risse klaffen, welche zum Teile durch die Baumwurzeln erweitert wurden und wie dadurch die Felsmasse einer Zerstücklung in Trümmer unterworfen ist.[1] Freilich haben diese jetzt durch Verwitterung erweiterten Risse primär vielleicht nichts mit Verwitterung zu tun, sondern sind entweder tektonischen Ursprunges oder Erstarrungsrisse (Geyers Meinung).

Das Granittrümmerwerk kann man keinesfalls als durch Gletschertransport während der Eiszeit herbeigebracht ansehen. Die Größe der Blöcke wäre zwar kein Hindernis dafür, kommen doch z. B. ähnlich riesige Blöcke in den Moränen vor, welche den Königsee umspannen;[2] aber schon die ganz lokale Verbreitung dieser Granite spricht dagegen, abgesehen davon, daß sie nicht alpiner Herkunft sind. Daß das Blockwerk nichts mit glazialem Transport zu tun hat, beweist ferner am besten der Umstand, daß das Eis während der Eiszeit nach den bisherigen Forschungen niemals bis in den innersten Pechgraben gereicht hat. Eine Lokalvergletscherung des Pechgrabens, dessen Hintergehänge nur 900 bis 1000 Meter Höhe erreicht, ist ausgeschlossen; der Ennstalgletscher aber hat nach Penck[3] nur bis Groß-Raming gereicht, wo die äußersten Moränen liegen. In die damit verknüpften Glazialschotter sind nach einer freundlichen Mitteilung von Geyer ovale Gruben eingesenkt; wahrscheinlich wurden bei der Schotteranhäufung durch Eisreste des hier endenden Ennstalgletschers vor Verschüttung geschützte Löcher ausgespart, wie der Verfasser ähnlich zu erklärende Erscheinungen auch am Ostersee südlich vom Würmsee in Bayern zu beobachten Gelegenheit hatte. Vielleicht weist die in den Schottern an der Mündung des Neustiftgrabens bei Groß-Raming beobachtete Deltaschichtung darauf hin, daß hier der Ennstalgletscher das unterste Neustifttal zu einem See aufstaute, in welchem der Abfluß des Gletschers sein Sediment absetzte. Auf jeden Fall müssen wir demnach den Pechgraben während der Eiszeit als eisfrei annehmen und es hat daher das Blockwerk mit dem Buchdenkmal sicher nichts mit dem Glazialphänomen zu schaffen.

Auch eine andere Annahme, der Granit sei wie die sogenannten exotischen, fremdartigen Einschlüsse im Flyschsandstein (vgl. die Literaturzusammenstellung darüber bei Geyer[4] nur ein Einschluß in den Grestener Sandsteinen, hat ihre Schwierigkeiten. Es unterliegt zwar nunmehr keinem Zweifel, daß an zahlreichen Lokalitäten in Flysch Urgesteinsgerölle eingebacken sind, welche nach ihrer Provenienz nicht aus den Zentralalpen, sondern aus dem böhmischen Massiv herzuleiten sind und gerade die roten Granite bilden einen Hauptbestandteil dieser exotischen Gerölle (vgl. u. a. auch die bekannten

---

[1] Soweit geht die Verwitterung mechanisch von statten; auf die rasche chemische Verwitterung dieses Granits bezieht sich eine Notiz von A. Penck, „Morphologie der Erdoberfläche" I, 1894, S. 213, wonach die Inschrift seit 30 Jahren stark angegriffen wurde. Jedenfalls ist die Zersetzung des Gesteins in dem feuchten alpinen Klima sehr gefördert. Gegenwärtig ist die Inschrift wieder nachgebessert worden.

[2] Vergl. A. Penck und E. Brückner, „Die Alpen im Eiszeitalter", 1902, S. 361, 362.

[3] Ebenda S. 224.

[4] A. a. O. S. 371 ff.

Lokalitäten im Wienerwald bei Gablitz und jüngst bei Rekawinkel[1] und bei Hintertullnerbach); aber das Granitvorkommnis im Pechgraben ist zu groß, um als „Einschluß" im Sandstein gedeutet werden zu können.

So werden wir also das Granitvorkommnis am ungezwungensten als eine anstehende Klippe, welche den Grestener Sandstein durchragt, betrachten können. Es stellt die Gipfelpartie eines hier heraufkommenden kristallinischen Untergrundes dar: förmlich ein Stück Böhmerwald mit seiner charakteristischen Physiognomie taucht hier plötzlich an der Grenze zwischen Flysch- und Kalkzone aus dem jüngeren Deckgebirge auf.

Daß in der Nachbarschaft des Granites Flysch vorkommt, wenn er auch nicht das unmittelbar Hangende des ersteren bildet, erscheint uns nicht so ganz und gar zufällig. Der Flysch ist ja zum guten Teil nur Detritus von Urgesteinsmaterial und an sehr vielen Stellen enthält er auch Gerölle von Gesteinen der böhmischen Masse. Während man aber bei den meisten bisherigen Lokalitäten die exotischen, als Gerölle vorkommenden Gesteine nicht anstehend gefunden hatte (nur der Waschberg bei Stockerau ist bekanntlich eine noch anstehende Urgesteinspartie) und daher an während der Flyschzeit gänzlich durch Brandung aufgeriebene Klippen denken möchte, weist uns nunmehr die kristallinische Klippe im Pechgraben auf den Rest eines Landes hin, von dem oder richtiger von dessen subterraner Fortsetzung in Ostrichtung[2] die Exotika hergeleitet werden könnten. (Vgl. Geyer a. a. O. S. 368.)

Waren also dann schon während der Flyschzeit Teile des kristallinen Untergrundes landbildend, so lehrt uns das geologische Studium des Deckgebirges, das sich unmittelbar an die Granitklippe anlagert, daß hier das Urgestein noch viel früher Land bildete und daß es also schon in einer früheren Zeit der Erosion und Denudation ausgesetzt gewesen sein mußte. Denn die Hüllschichten der Grestener Sandsteine (unterer Lias) sind auf Kosten des schon damals hier vorhandenen kristallinischen Landes entstanden. Die Stollenbauten auf Kohle, welche bekanntlich die Grestener Schichten auszeichnet, führten nämlich in den fünziger Jahren zur Entdeckung von exotischen Graniteinschlüssen in den Sandsteinen, wie überhaupt dieser Grestener Sandstein, petrographisch dem Flysch oft ganz ähnlich, stellenweise deutlich aus Urgesteinsgrus mit sehr vielen Feldspatkörnern besteht, der demnach aus dem benachbarten Urgestein ausgeschwemmt wurde. Ganz besonders aber beweist der Übergang dieses Sandsteins in ein glimmer- und quarzreiches, Granitgerölle führendes Konglomerat (vgl. Geyer S. 366) in der nächsten Nachbarschaft des Buchdenkmals, daß hier tatsächlich schon während der Grestener Zeit der Granit eine anstehende Klippe bildete, also nicht als eine zufällige Einlagerung in den Grestener Sandsteinen gedeutet werden kann. Es stellt demnach die Granitpartie des Buchmonumentes nur eine durch Erosion während der Grestener Zeit reduzierte echte Klippe (im Sinne der Geologen) einer früher jedenfalls größeren Landaufragung dar.

Die Topographie aus der Grestener Epoche mag aber in der Folge wohl infolge Verhüllung mit den jüngeren Sedimenten von Oberjura und der Kreide verdeckt

---

[1] Vgl. Götzinger, Verhandl. der k. k. Geol. Reichsanst. 1906, S. 297 ff.

[2] Funde von exotischen Blöcken sind von Geyer im oberen Neustiftgraben und an mehreren Orten in der Richtung gegen Waidhofen a. d. Ybbs gemacht worden (a. a. O. S. 369 bis 370).

worden sein. Denn in der Juraperiode wurden südlich vom Buchdenkmal Kalke und Kalkmergel abgesetzt, welche auf ein tieferes Meer hinweisen als die Sandsteinbildungen der Grestener Zeit. Es sank also das kristalline Festland südlich vom Buchmonument unter das Meer. (In der nächsten Nachbarschaft des Buchdenkmals haben aber allerdings die Bildungen des oberen Lias und des braunen Jura noch ganz den Habitus der Seichtwasserablagerungen der Grestener Schichten; Geyer a. a. O. S. 384.) Dann deutet aber insbesondere die Flyschentwicklung über dem Neokom (Kreide) wieder auf eine größere Nähe eines kristallinischen Festlandes und während der Gosauzeit mußten alte, vielleicht palaeozoische Schiefer (möglicherweise eine Schieferzone dieses kristallinischen Festlandes[1]) wieder landbildend gewesen sein, da sich im Gosaukonglomerat neben Geröllen von Alpenkalk stellenweise auch massenhaft Gerölle von roten Quarziten finden; mein verehrter Führer zeigte mir eine Reihe von solchen Lokalitäten; nach der Meinung Geyers ähneln die Quarzite sehr dem mährischen Unterdevon. Nach den Funden von Exotika bis über Waidhofen a. d. Ybbs zu schließen, war also weiter nach Osten eine kristallinische Landmasse während der Kreidezeit vorhanden.

Davon bildet die Umgebung des Leopold v. Buchdenkmals ähnlich wie der Waschberg bei Stockerau einen heute wieder zutage befindlichen Zeugen; es stellt die Granitklippe von dem Urgesteinsland, das man noch viel weiter nachweisen konnte und das man mit Recht für diese Zeit im Norden des alpinen Zuges von den Schweizer Alpen her über Nikolsburg am Nordsaum der Karpaten weiter annimmt und dessen Reste ohne Zweifel noch subterran unter dem Flysch liegen, die höchste Partie dar, da man sonst nirgends, selbst in tieferen Einschnitten, auf einen so hoch gelegenen Granituntergrund der nordalpinen Gesteine gestoßen ist. Es konnte übrigens die kretazische Faltung der Nordalpen eine Hebung dieses Urgesteinssockels verursacht haben und vielleicht hat auch die miozäne Faltung dieses Alpenteiles in dem gleichen Sinne gewirkt, obwohl, wie wir zeigen werden, schon damals das kristallinische Gebiet im Pechgraben als eine relativ starre Partie ein stauendes Hindernis den Alpenfalten gegenüber bildete und maßgebend wurde für das Faltenwerfen der kalkalpinen Gesteine.

Eine zweifellos mit dem Kristallin des Pechgrabens zusammenhängende Urgesteinspartie wurde bei Wels unter 1000 Meter mächtigem Schlier erbohrt, so daß man also in Oberösterreich im Anschlusse an das nur 30 bis 40 Kilometer vom Pechgraben im Norden entfernte, aus Urgestein bestehende Mühlviertel und den Greiner Wald eine weite Mulde des kristallinischen Sockels (Geosynklinale genannt) leicht konstruieren kann. Diese Mulde scheint nach Westen hin, der bedeutenden Mächtigkeit der sie erfüllenden Schichten (bei Wels) entsprechend, eine erhebliche Vertiefung zu erfahren. Im Süden des Granitgebietes vom Pechgraben ist gleichfalls eine weite Geosynklinale anzunehmen, in der die kalkalpinen Formationen eingelagert sind. Die letztere Mulde ist älter als die nördliche, da sie sich schon in früherer Zeit (Prätriaszeit wegen der Er-

[1] Im Wienerwald bei Rekawinkel habe ich Gerölle von Serizitschiefern im allerdings etwas jüngeren, früheozänen Flyschsandstein eingebacken angetroffen. Grünschieferblöcke kommen in den Kreideablagerungen bei der Paunzen bei Purkersdorf vor (nach Eichleitner und Geyer). Das würde vielleicht zur Rekonstruktion einer ziemlich bunten Zusammensetzung einer Schieferzone des kristallinischen Festlandes während der Kreidezeit führen.

füllung mit Triasschichten) gebildet haben mußte, während die nördliche Geosynklinale der Kreidezeit angehören dürfte. Der Untergrund beider Mulden scheint von Kristallin gebildet zu sein. Ähnlich wie in der nördlichen Mulde der Flysch das unmittelbar Hangende über dem Urgestein sein dürfte, so ist auch das liegendste Glied von den kalkalpinen Formationen der dem Flysch oft ähnlich werdende Werfener Schiefer nur Detritus aus Urgesteinsmaterial und es steht damit im Einklang, daß im Liegenden des Werfener Schiefers allenthalben kristallinische Schiefer lagern.[1] Die Granitklippe im Pechgraben scheint nun gerade die Grenze zwischen den beiden Geosynklinalen einzunehmen und man wäre geneigt, in der früher angegebenen Fortsetzung des Kristallins nach E bis NE einen aus Urgestein bestehenden Grenzrücken zwischen den beiden Geosynklinalen subterran fortlaufen zu lassen.

Dieser aus Kristallin bestehende Grenzrücken wurde aber (bis auf die durch Erosion zuerst wieder bloßgelegte Umgebung des Buchdenkmals) auch infolge der hohen Zusammenstauung der Sedimente durch tektonische Kräfte noch mehr verhüllt und selbst die nachweislich bedeutende Abtragung der zusammengestauten Schichten und die Erosion namentlich durch Wasser haben ihn sonst noch nirgends bloßzulegen vermocht. Nur die Granitpartie mit dem Buchmonument kam nach Abtragung der einst darüber hangenden Hüllschichten, der Grestener Bildungen und des Flysches wieder zutage, da letztere Gesteine im Vergleich zum Kalk der Abtragung einen geringeren Widerstand entgegensetzten.

Was nun die tektonische Bedeutung der Granitklippe selbst anlangt, so wird sie schon bei einem Blick auf die Spezialkarte ersichtlich. Man erkennt in der Umgebung von Groß-Raming einen bedeutenden Wechsel der Streichungsrichtungen der Kämme; im W streicht der 1184 Meter hohe Schieferstein von W N W nach S S E, während im E die Kämme eine dazu fast rechtwinkelige Richtung einhalten (von S W nach N E). Beide Streichungsrichtungen kommen auch in der Richtung der Täler besonders im Osten deutlich zur Geltung. Das orographische Streichen stimmt, wie Geyer gezeigt hat, hier mit dem geologischen vollends überein. So sehen wir südlich vom Buchdenkmal eine Art von Scharung entwickelt, wie man das Aneinanderstoßen zweier Gruppen von Faltenzügen fast unter einem rechten Winkel nennt. Diese Scharung bildet eine bemerkenswerte Unterbrechung des sonst in diesem Teil der nördlichen Alpen üblichen W—E-Richtung. Wegen jüngerer Einlagerungen von Kreide und Diluvium ist freilich die Art der Begegnung der beiden Faltenzüge nicht zu sehen, so daß es unentschieden ist, ob ein plötzliches Aneinanderstoßen der zwei verschieden gerichteten Faltenzüge oder ein allmähliches Umbiegen aus der S E- in die N E-Richtung stattfindet. Jedenfalls sind aber von dieser Scharung alle Gebirgskämme weiter südlich betroffen worden, ja es scheint sogar gegen S (im oberen Reichramingbachtal) eine Verschärfung der Scharung zu erfolgen. Der langgestreckte Kamm des 1542 Meter hohen Alpkogels und der Bodenwies (1540 Meter) zeigen nämlich fast N-S-liche Streichungsrichtung, während der westliche Flügel noch immer von der gleichen W N W—S E-Richtung beherrscht ist, so

[1] Im Pechgraben bildet das unmittelbar Hangende des Urgesteinssockels der Grestener Sandstein; man könnte also daraus und wegen des Fehlens von Triasbildungen schließen, daß hier diese Partie während der gesamten Triaszeit nicht vom Meer überflutet war, während weiter im Süden schon mächtige Kalke und Dolomite zur Ablagerung kamen und daß mithin hier die Tendenz zur Bildung von Land schon in der Triaszeit bestand.

daß also der Winkel viel spitzer erscheint, wenn man von der mächtigen Kreideeinlagerung besonders im obersten Plaissagraben absieht. Damit kommen wir aber schon in das Gebiet der namentlich von Bittner zuerst erkannten großen Scharung westlich von der Enns zwischen Hieflau und Groß-Reifling.[1]

Bekanntlich war in den oberösterreichischen Nordalpen der Schub der Falten nach N gerichtet, wie man aus den nach N überschlagenen, gegen S einfallenden Faltenschuppen schließen muß. Indem sich nun diesen von S heranrückenden Faltenwellen die Granitpartie im Pechgraben als stauendes Hindernis entgegensetzte, so daß dieselben nach rechts und links auszuweichen, beziehungsweise sich anzuschmiegen gezwungen waren, entstand die Scharung, ganz ähnlich wie im Meere die beliebig streichenden Wellenkämme vor einer geradlinig verlaufenden Küste in deren Richtung gezwungen werden. Die Form der Scharung dürfte die Gestalt des stauenden Hindernisses genau wiederspiegeln. Wenn sich jene weiter südlich fortsetzt und sich sogar verschärft, so möchten wir darin den Einfluß eines Hindernisses sehen, das vom Pechgraben gegen S subterran fortläuft; wir gelangen so zur Vorstellung eines ungefähr N S verlaufenden Urgebirgsspornes, der freilich gegenwärtig verdeckt ist. Eine bemerkenswerte Verschiedenheit der Faltungsprofile hat Geyer bei den Faltenzügen in der nächsten Nähe des stauenden Hindernisses und in größerer Entfernung davon beobachtet. Die dem Hindernisse benachbarten Faltenzüge weisen offene Faltung auf, d. h. es folgen regelmäßig Sättel und Mulden aufeinander, ohne daß es zur Entwicklung überschlagener Falten oder gar zu Überschiebungen gekommen wäre. Dagegen stehen die Falten viel steiler und folgen eng aufeinander, ebenso wie die Meereswogen in der Nähe der Küste enger aneinander gedrängt werden. In größerer Entfernung von dem Hindernisse dagegen haben die Falten eine starke Überschlagung erfahren.

So möchten wir dem longitudinalen, am Außensaum des alpin-karpatischen Bogens mit Recht angenommenen Urgesteinsrücken, der das Material für die Exotika im Flysch lieferte, nun auch einen transversalen Urgesteinsrücken entgegensetzen, von dem vielleicht das Granitvorkommnis im Pechgraben einen gegenwärtig zutage befindlichen Rest bildet. Möglicherweise ist er aus dem longitudinalen Rücken durch Verwerfungen horstartig herausgeschnitten worden oder durch Flexuren oder Aufbiegungen aus ersterem hervorgegangen.

Da die letzte große Faltung der Alpen bekanntlich in das Oligozän und Miozän fällt, mußte damals dieser von N nach S ungefähr spitzkeilförmig verlaufende kristallinische Sporn noch bestanden haben, während der früher erwähnte W—E-liche Rücken oder dessen in Klippen aufgelöste Teile, wie man aus dem Vorkommen von Exotika entnehmen muß, schon sehr stark durch Brandung während der Flyschzeit reduziert und durch mächtige Sedimentation verhüllt wurde, so daß seine stauende Wirkung auf die alpinen Falten vorderhand noch nicht geklärt ist.

Schon bei Betrachtung der Spezialkarte erhellt, daß der im N und N W gelegene Flysch von der Scharung nicht betroffen wurde; es ist die Stauwirkung des Hindernisses im Flysch nicht mehr nachzuweisen. Der Spadenberg N vom Buchdenkmal hat ein deutlich W—E-liches orographisches Streichen und auch das geologische dürfte mit dem orographischen übereinstimmen. Denn

[1] Vergl. auch die tektonische Kartenskizze in K. Diener, „Bau und Bild der Ostalpen". 1903, S. 398.

Das Leopold v. Buchdenkmal im Pechgraben bei Weyr.

(Nach einer von Herrn G. Geyer dem Verfasser zur Verfügung gestellten Photographie.)

schon das Buchdenkmal ist nach Geyer der „tote Punkt der Wellenkreuzung“ der Falten. Nur die Kalkalpenfalten wurden vor dem Hindernisse aufgehalten und kamen hier zum Stillstand. Es sind also die Kalkalpen nicht aus ihrem Sedimentierungsraum durch die Faltung herausgedrängt worden und sie haften, wie die Anlagerung des Grestener Sandsteines an die Granitklippe zeigt, noch fest an dem Urgesteinsgerüste an. Über das Hindernis im Pechgraben hinaus fand keine bemerkenswerte Faltenaufschiebung nach N hin statt. Der Flysch selbst ist schon im „Lee“

Granitblockfeld beim L. v. Buchdenkmal.
(Nach einer photographischen Aufnahme von Dr. G. Götzinger.)

des Hindernisses gelegen. Vielleicht hängt es damit zusammen, daß hier nicht wie sonst der Kalk auf den Flysch überschoben ist und daß es daher nicht zur Entwicklung von Überschiebungsbrüchen kam. Es ist der hangende oberkretazische und alttertiäre Flysch dem Neokom und dieses dem Jura regelmäßig aufgelagert und wegen des Fehlens von Überschiebungen im „Lee“ des Hindernisses sind auch die Flyschfalten zunächst nicht überschlagen worden, was eine scheinbare Auflagerung von Jura und Neokom auf Oberkreide zur Folge gehabt hätte.

Die Heimat der Urgermanen.

Von Dr. Erik Voigt in Stockholm.

Skandinavische Archäologen und Kulturhistoriker haben sich neuerdings mit erhöhtem Eifer der Frage nach den ursprünglichen Stammsitzen der germanischen Nationalitäten zugewandt. Im Gegensatz zu der älteren Auffassung, welche die Urheimat des Germanentums nach den ausgedehnten Flachlandgebieten der baltischen Küste verlegte und in ihrer (linguistischen) Beweisführung vorwiegend auf die Vorstellung von einer weltumspannenden Massenwanderung der indo-arischen Urstämme im Jugendalter der Menschheit zurückging, glauben die nordischen Gelehrten nunmehr gewichtige Beweisstücke dafür in Händen zu haben, daß die Abzweigung der germanischen Urrassen nicht allein der allerältesten Kulturphase angehört, sondern auch innerhalb eines vergleichsweise beschränkten Raumes auf der skandinavischen Halbinsel von statten gegangen sein dürfte. Den unmittelbaren Anhaltspunkt für diese Abnahme bilden eine Anzahl, in archäologischer Hinsicht allerdings in hohem Grade überraschender Befunde, zu denen mehrere von schwedischen und dänischen Forschern veranstaltete Höhlenausgrabungen Gelegenheit geboten haben. Hiernach scheinen sich, wie unter anderem von dem bekannten Vorzeitkenner Prof. Axel v. Koch auf einer unlängst stattgehabten Zusammenkunft nordischer Altertumsforscher in Lund betont wurde, tatsächlich die Anzeichen zu häufen, aus denen sich mit annähernder Gewißheit die konkreten Grundlagen für die endgiltige Lösung des ebenso interessanten wie umstrittenen Problems herleiten läßt. Nach Kochs Definition gipfeln die bisher gewonnenen Unterlagen in einer doppelten Beweisführung, einer sprachlichen und einer paläographischen. Aus beiden ergibt sich, daß gewisse Partien des Ostseerandes, in erster Reihe die Küstenstrecke des südlichen Schwedens (Schonen, Skåne), dann aber auch das ganze Gebiet zwischen Göta-Elf, der Insel Gotland, Seeland und gewisse Teile des nördlichen Deutschlands zwischen Oder und Elbe als der eigentliche Ursitz der germanischen Rasse anzunehmen sind. Einen wichtigen Fingerzeig, insonderheit was das sprachliche Moment betrifft, bietet die Entwicklung der gotischen Massenwanderungen in den ersten Jahrhunderten unserer Zeitrechnung. An der Wende des dritten Jahrhunderts n. Chr. hatte ein großer Teil der gotischen Stämme östlich und westlich vom Weichseldelta feste Wohnsitze bezogen, beziehungsweise die dort ansässigen Ureinwohner (Slawen, Wenden, Bodrizen, Preußen) in östlicher Richtung verdrängt. Diese Gotenstämme waren erwiesenermaßen skandinavischer, genauer ausgedrückt südschwedischer Herkunft und es spricht ein starker Grund von Wahrscheinlichkeit dafür, daß ihr Ausgangspunkt mit dem vorerwähnten schonenschen Stammsitze identifiziert werden muß.

Die Wanderung selbst erfolgte in südöstlicher Richtung und scheint von der ostdeutschen Etappe aus nach relativ kurzer Zeit — der uralte germanische Wandersinn drängte selbst nach Abschluß der eigentlichen Völkerwanderungsperiode noch häufig zu instinktiver Betätigung — bis tief in das heutige Rußland fortgesetzt worden zu sein, um schließlich am Schwarzen Meere ihren vorläufigen Abschluß zu finden. Zahlreiche Befunde sprachlicher und ethnographischer Art geben noch heute stichhaltige Kunde davon, mit welcher Planmäßigkeit diese alten Gotenstämme,

die schon bei ihrem Auszuge aus den skandinavischen Grenzen über eine relativ hohe Kultur verfügten, bei der Auswahl ihrer neuen Wohnsitze zu Werke gingen. Noch im vorletzten Sommer (1905) wurde von E. v. Stern auf der Insel Berezanij im Schwarzen Meere eine altnordische Steinschrift zutage gefördert, welche einen direkten Beweis dafür liefert, daß die alte gotische Heerstraße zwischen Ostsee, Weichsel, Dnjepr, Schwarzem Meer bis „Miklagard" (d. i. große Stadt=Byzanz) bis in historische Zeiten hinein ein bevorzugtes Bindeglied zwischen dem Norden und Süden des Kontinents darstellte. Rührt doch auch der Name Rußland als solcher von der (landschaftlich noch heute erhaltenen) Bezeichnung der altnordischen Wahrunger oder Wäringer Kolonisten als Rôs oder Ruôtsi, Männer, her, wie durch neuere historische Untersuchung mit Bestimmtheit erwiesen und auch von russischen Fachgelehrten einwandlos als zutreffend anerkannt worden ist. Den klassischesten Beleg für die andauernde und einflußreiche Stellung des Gotentums in dem östlichen Teile der Mittelmeerländer haben wir vielleicht in dem berühmten Marmorlöwen von Piräus, der nach der Eroberung Athens durch die Venetianer im Jahre 1687 (unter Anführung des Schweden v. Königsmarck) dem Trophäenschatze der Dogenstadt einverleibt wurde. Der überlebensgroß dargestellte Löwe ist das Werk griechischer Bildhauerkunst, besitzt aber an den Lendenseiten zwei lange Runenschleifen, deren Inhalt von ruhmreichen Fahrten der Goten nach dem Mittelmeere und ihrem Aufenthalt in Byzanz Zeugnis ablegt. Eigentümlicherweise blieb das Vorhandensein dieser Lapidarinschrift mehrere Jahrhunderte hindurch vollständig unbeachtet und erst zu Beginn des 19. Jahrhunderts sah sich ein schwedischer Sprachforscher (Akerblad) in den Stand gesetzt, die wertvolle Urkunde in nähere Untersuchung zu ziehen und deren leider nur noch zum Teile lesbaren Inhalt zu entziffern.

Einiges Gewicht wird in diesem Zusammenhange übrigens auch dem Umstande beigemessen werden dürfen, daß in dem relativ ausgedehnten Sagenschatze, der aus den späteren Perioden der Gotenwanderung erhalten geblieben ist, so unter anderem in den langobardischen Legenden, übereinstimmend der Name Skanza, Skondia (Schonen) als Bezeichnung der Urheimat aller germanischen Stämme anzutreffen ist. Sicher ist jedenfalls, daß die germanische Wanderung erst zu einem vergleichsweise späten, in die historische Zeit hinübergreifenden Zeitpunkte ihren Anfang genommen hat und daß die an der skandinavischen Küste beheimateten Stämme im Augenblick des ersten Aufbruches bereits auf eine mehrtausendjährige Entwicklungsepoche zurückblicken konnten.

In welchem Grade diese autochthone Kulturentwicklung durch fremde Einflüsse modifiziert worden ist, läßt sich heute nicht mehr mit Bestimmtheit entscheiden. Immerhin fehlt es nicht an Anzeichen, welche auf einen regen Handelsverkehr mit den (sprachverwandten!) Nachbarstämmen der norddeutschen und dänischen Küste hinweisen. Wie frühzeitig indessen die Besiedelung der schonenschen Küste durch germanische Bewohner erfolgt sein muß, ergibt sich unter anderem aus der Tatsache, daß vor kurzem bei der Aufdeckung eines Seeländer Torfmoores eine Niederlassung frühgermanischer Bewohner zutage gefördert wurde, deren Entstehung unverkennbar in die sogenannte neolithische Periode des Steinalters zurückdatiert. Aus den bei jener Gelegenheit ans Licht gebrachten Fundstücken läßt sich ersehen, daß diesen Bewohnern der Gebrauch der Metalle unbekannt war und daß ihre Nahrung vorzugsweise aus den Erträgen der Jagd

(Wildschwein, Edelhirsch, Renn, Elch) und des Fischfanges (Dorsch, Schellfisch, Kabeljau, Hering, Austern) bestanden hat.

Aus der letzteren Wahrnehmung darf füglich die Annahme hergeleitet werden, daß die alten Küstenbewohner schon zu jenem Zeitpunkte eine gewisse Fertigkeit in der Hochseefahrt erlangt haben mußten, die sich allerdings in Ansehung ihrer primitiven Beförderungsmittel auf einen ähnlichen engumgrenzten Rahmen beschränkt haben wird, wie wir es in unseren Tagen von gewissen Südsee-Insulanern kennen. Auf alle Fälle wäre es eine gewagte Hypothese, auf Grund dieses dürftigen Anhaltspunktes die alte Theorie von einer „plötzlichen" Masseneinwanderung der germanischen Elemente von der Seeseite her aufrecht erhalten zu wollen. Noch schlimmer steht es um die zweite Mutmaßung, welche das Auftauchen der germanischen Rasse im skandinavischen Norden mit einer Einwanderung von osteuropäischen oder gar asiatischen Ausgangspunkten her in Zusammenhang zu setzen versucht. Wenn dies der Fall wäre, dann müßte die Besiedelung jedenfalls bereits zu einem Zeitpunkte erfolgt sein, wo den wandernden Urstämmen weder der Gebrauch des Metalles noch der Steine bekannt war, denn die örtlichen Befunde haben in unanfechtbarer Weise dargetan, daß gerade Südschweden von der ältesten Periode des paläolithischen Steinalters an von einer konstanten Rasse bewohnt wurde, deren Körperbildung sich mit unseren modernen Vorstellungen von den Rasseeigenheiten des Germanentums deckte und die ihrerseits im Laufe der Zeiten für eine allmähliche Besiedelung der baltischen und bottnischen Küstenteile unter Zurückdrängung der dortigen (mongolischen?) Urbewohner wirkte. Und außerdem, ein Volksstamm, dessen ganzer Nahrungserwerb noch auf primitivster Entwicklungsstufe steht und dessen Bewegungsfreiheit schon mit Rücksicht auf den Mangel an geeigneten Werkzeugen auf den denkbar engsten Spielraum begrenzt erscheint, verfügt zweifelsohne nicht über die Voraussetzungen, sich auf eine abenteuerliche Wanderfahrt durch ganze Weltteile einzulassen, am allerwenigsten zu einer Zeit, wo die Verteilung von Wasser und Festland im Bereich der alten Welt ein derartiges Unternehmen noch mit ganz anderen Schwierigkeiten umgeben mußte, als solches heute der Fall sein würde.

Die Insel Ceylon als Winteraufenthalt.

Von Ernesto Baum in Rom.

Nach Ceylon, der fernen Tropeninsel, dem irdischen Paradies! Wie manchem, dem Zeit und Mittel für solch eine Reise zur Verfügung stehen, erscheint das ein großes Unternehmen, phantastisch und schwer ausführbar — und doch ist es so leicht, angenehm und komfortabel! Von der Herrlichkeit der Tropenwelt, jener Perle Indiens, haben alle wohl eine unbestimmte Ahnung, aber nur wenig haben wir uns damit beschäftigt und wissen darum nicht, wie leicht ihr Besuch ist, wie bequem er sich touristischen Unternehmungen weiteren Umfanges einreihen läßt und auch über die Höhe der Reisekosten sind die Begriffe meist übertrieben. Für zirka 1400 Mark stellt der Norddeutsche Lloyd uns einen der

besten Plätze seiner trefflichen Ostasien- oder Australienfahrer zur Hin- und Rückfahrt ab Genua zur Verfügung und wenn man berücksichtigt, daß in diesem Preise eine fast sechswöchentliche Versorgung allerersten Ranges inbegriffen ist, so reduziert sich das eigentliche Reisegeld auf fast die Hälfte.

Wer Italien kennt und an seinen herrlichen Küsten Verlangen zu weiteren Reisen bekommen hat, den drängt es ferner und er wendet sich gewöhnlich nach Griechenland und Nordafrika: nach Tunis und Algier, die so viel des Merkwürdigen zum bequemen Genusse bieten; nach Spanien, welches manchen enttäuscht, der das Füllhorn mediterraner Reize über die ganze Pyrenäenhalbinsel ausgeschüttet glaubt, während es nur in wenigen Oasen des iberischen Wüstenplateaus zu finden ist. Dann pflegt man seine Schritte ins alte Pharaonenland zu lenken, das allwinterlich viele Tausende Touristen und Leidende beider Hemisphären beherbergt. Wie viele Deutsche machen jährlich Ägypten zum Winteraufenthalt und sind anfänglich unangenehm überrascht über die unfreundliche Kühle und den antihygienischen Staub in Kairo und seiner Umgebung, bis sie dann erfahren, daß man erst in Oberägypten, an den Ruinen von Luksor oder besser noch in Assuan, am ersten Nilkatarakte, den Unbilden der kalten Jahreszeit vollständig entronnen ist. Aber damit ist für die meisten der weiteren Unternehmungslust eine Grenze gesetzt. Wohl wissen sie sich auf dem Wege nach Indien — jedoch es sind von Alexandrien nach Colombo noch 12 Tage Seereise, nur einen Tag weniger bis nach Bombay, und von dem Vergnügen einer Wasserfahrt hat man so seine unfreundlichen Erinnerungen vom Kanal, von der Nordsee, vom Atlantischen Ozean und auch vom Mittelmeere her — und diese wirken abschreckend auf Männlein und mehr noch auf Weiblein. Ja, wenn es allgemein bekannt wäre, daß in den Wintermonaten von Port Said an bis Colombo mit absoluter Sicherheit auf ruhige See zu rechnen ist, dann würde man sich viel leichter dazu entschließen. Im Mittelmeer mögen Stürme die dreitägige Überfahrt unangenehm gestalten, was jedem Ägyptenfahrer passieren kann, hat man aber erst die afrikanische Küste erreicht, so wird der ganze noch übrige und größte Teil der Reise zu einer herrlichen Spazierfahrt. Freilich von den 3 Tagen im Roten Meere muß ich 2 davon in Parenthese stellen. Man wird dort auch mitten im Winter die feuchte Wärme unangenehm empfinden. Am ersten Tage hinter Suez ist die Temperatur immer noch europäisch angenehm, dann aber werden die Tropenanzüge hervorgesucht und die elektrischen Ventilatoren beginnen ihre unausgesetzte Arbeit, trotzdem schwitzt man Tag und Nacht, obschon das Thermometer nicht mehr als 20 bis 22° R zeigt. Aber die Luft ist feucht und kühlt sich am Abend kaum ab, das ist lästig und würde erschlaffen machen, wenn es nicht von so kurzer Dauer wäre. Denn haben wir einmal bei Aden den Ozean erreicht, so umfächelt uns eine köstliche Brise und wenn auch die Temperatur keine wesentlich niedrigere ist, so empfinden wir sie doch höchst angenehm. Gar lustig pflegt es herzugehen an Bord der deutschen Dampfer und mit Gesellschaftsspielen, Galadiners, Musik und Tanz, meist auch genial improvisierten Kostümfesten vergeht die letzte Woche auf See gar zu rasch und in Colombo angelangt, verlassen wir nur ungern das Schiff, das uns zur lieben Wohnstätte geworden, wo wir unter den Mitreisenden stets eine Anzahl gebildeter und hochinteressanter Menschen kennen gelernt und angenehme, oft dauernde Beziehungen angeknüpft haben; wo die liebenswürdigen Offiziere und das trefflich geschulte Dienstpersonal für leibliches Wohl und Komfort in

jeder Beziehung Sorge trugen. Es hieße wirklich Eulen nach Athen tragen, wollte ich hier noch in das allgemeine Lob der beiden großen deutschen Dampfergesellschaften einstimmen, ich möchte nur erwähnen, daß die Engländer, soweit sie als Beamte oder Militärs nicht aus begreiflichen Rücksichten auf ihre eigenen Dampferlinien angewiesen sind, fast ohne Ausnahme sich der deutschen Schiffe bedienen und deren Betrieb ungeteiltes Lob zollen.

So ungern wir das Schiff verlassen; haben wir aber einmal in Colombo den Fuß ans Land gesetzt, dann nimmt uns der Zauber der neuen fremdartigen Welt vollständig gefangen.

Eine reiche deutsche Literatur über Ceylon steht dem Reisenden zur Verfügung. Ich möchte nur Haeckels „Indische Briefe" und „Ceylon" von E. Schmidt (letzteres eine ganz treffliche und zuverlässige Monographie der Insel) daraus erwähnen, welche jedem Touristen ein schätzbares Vademekum für seine Wanderungen sein werden und so kann es der Zweck dieser kurzen Aufforderung nicht sein, auch nur den flüchtigsten Überblick all des Schönen und Merkwürdigen zu geben, das uns dort erwartet. Nur eine Anregung für die Wahl der Insel als Ziel einer herrlichen bequemen Winterreise möchte ich geben und will daher nur davon sprechen, was in diesen Bereich gehört.

Im Gegensatz zu Vorderindien bietet Ceylon dem Touristen vorzügliche Gasthöfe in wahrhaft großartiger Ausstattung, unter europäischer, oft deutscher Leitung, mit europäischem Komfort. Wer auf den weiten Terrassen des Gall Face-Hotels sich von der Brise durchwehen läßt, unter der eleganten Welt der großartigen Dining-Rooms beim Klange bekannter Weisen seine Mahlzeiten einnimmt und abends in seinem kleinen Hain von Kokospalmen, deren Kronen mit buntfarbigen elektrischen Lampen sich vom südlichen Sternenhimmel abheben, dem leisen Rauschen des Ozeans lauscht, der wird von der gewohnten Zivilisation nichts vermissen. Ja, man könnte sich fast in Europa glauben, genügte nicht ein Blick hinaus ins Freie, auf die reiche Tropenflora und die vielfarbigen Menschen in ihrem phantastischen Aufputz, um uns zu überzeugen, wie weit wir von der Heimat entfernt sind. Freilich in einem Punkte werden wir Konzessionen machen müssen an den fernen Orient — in bezug auf die Küche. Abgesehen davon, daß dort auf Ceylon eine kontinental-europäische Verpflegung unüberwindbare Schwierigkeiten bieten würde, darf man nicht vergessen, daß die Gäste in der großen Mehrzahl Engländer sind und somit deren Gewohnheiten den Ausschlag geben. Aber die Nahrung ist eine so vielfältige, daß schließlich jeder das geeignete herausfinden wird. Eine Enttäuschung bieten die Früchte, die man in den Tropen in köstlichster Fülle und Frische zu finden glaubt. Indessen ist die Auswahl, wenigstens in den Wintermonaten, keine große und die Arten wenig nach unserem Geschmack. Papayas, die Früchte des Melonenbaumes, sollen eine treffliche, digestive Wirkung haben, aber nur wenige bleiben solange, bis sie sich mit denselben befreundet haben. Bananen gibt es viele, aber sie stehen an Frische und Aroma bedeutend hinter denen Westindiens und der kanarischen Inseln zurück, Orangen bekommt man meist grün auf den Tisch und dann sind sie, ebenso wie die aus Australien eingeführten, wenig schmackhaft. Ab und zu findet man wohl recht gute Ananas und gegen Ende des Winters die eigentümlich prickelnden und saftigen Mangos — aber alle diese Früchte halten den Vergleich nicht aus mit guten Äpfeln, Birnen oder gar Pfirsichen und Trauben. Reisende rühmen den erfrischenden Genuß der Milch einer frischgepflückten

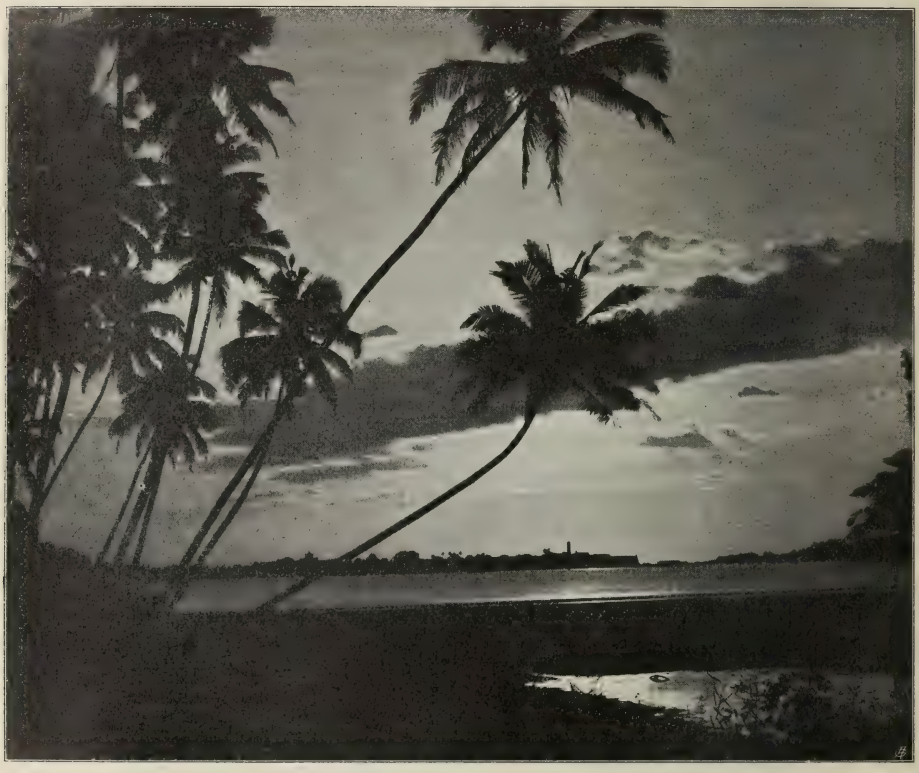
Kokosnuß — doch ich habe nicht verstanden, wie man an dem süßlich-weichlichen Getränk Geschmack finden kann.

Der Tourist wird seinen Aufenthalt auf der Insel meist auf drei Stationen verteilen, deren Reize so verschiedenartig sind, daß er einer jeden einige genußreiche Wochen widmen kann. Die Hauptstadt Colombo führt ihn in das Zauberland am besten ein, dort findet er die verschiedensten Völker, teils autochthon, teils eingewandert, vereint und kann ihre religiösen Kulte an merkwürdigen Tempeln und Moscheen, die freilich nicht an die Großartigkeit der religiösen Bauten Vorderindiens heranreichen, kennen lernen. Die Vegetation ist in dem flachen Küstenlande eine ganz tropische. Wälder von Kokospalmen bedecken das Land, eine Anzahl großer, uns unbekannter Bäume, mit großen vielfarbigen Blüten bedeckt, erregen unsere Aufmerksamkeit, ja unser Entzücken. In parkartigen Villenquartieren wohnt die reiche Kaufmannswelt, inmitten von Gärten, die zu bewundern wir nicht müde werden. An der breiten Strandpromenade entfaltet sich gegen die Zeit des Sonnenunterganges ein hochelegantes Leben, man könnte sich auf den Korso einer großen Mittelmeerstadt versetzt glauben, wenn nicht das Gemisch der bunten Trachten und vielfarbigen Menschen und vor allem die Feuergluten am Himmel der im Ozean untertauchenden Sonne den Tropencharakter stark akzentuieren würden. Aber es ist doch stets warm in Colombo, trotz der starken Seewinde und es ist ganz individuell, wie lange man sich unter einer konstanten Temperatur von 22 bis 23° R Maximum und 17 bis 18° R Minimum behaglich fühlen wird. Sucht man dann Erfrischung, so kann man sie in bequemster Weise finden: in abwechslungsreicher Bahnfahrt tags im Salon- oder Restaurationswagen, nachts im Sleepingcar, sucht man die Gebirgsgegend im Inneren auf. Da die Fahrt eine herrliche ist, bei der sich uns der Zauber dieses Tropenparadieses erst so recht enthüllt, werden wir natürlich lieber am Tage fahren.

Und zwar wählen wir zuerst Kandy, für dessen Schönheit und Lieblichkeit kaum Worte zu Gebote stehen. Wir sind dort erst 500 Meter über dem Meere und die Vegetation ist noch vollständig tropisch, ja im Bergschutz, fern vom Seewinde, scheint sie noch üppiger als in Colombo selbst, jedenfalls finden bei der Menge der Niederschläge die Pflanzen dort die günstigsten Bedingungen für ihr Fortkommen. Es ist ein Treibhaus in kolossalen Dimensionen. Um einen kleinen künstlichen See gruppieren sich Villen, Tempel, Hotels und hinter ihm bauen sich lieblich bewaldete Hügel auf, die dann weiter in höhere Berge übergehen. Überall üppigstes Grün und herrlichste Mannigfaltigkeit der Gewächse, überall in Berg und Tal die schönsten Kunststraßen, die zu Spazierfahrten einladen. In „Queens Hotel" ist man vorzüglich aufgehoben, ein Schweizer Manager sorgt dafür, den wohlverdienten Ruf seiner Nation für Hotelwesen bis in jene fernen Breiten zu tragen. In Kandy sind die Abende schon kühler, aber man sitzt doch bis spät auf den Terrassen oder promeniert am See, die Mittagshitze wird ebenfalls durch eine starke Brise gemildert. Kandy ist wohl das Ideal eines ruhigen Winteraufenthaltes in schöner Natur. Ich war dort viel in Gesellschaft eines älteren Herrn aus Bremen, der es schon zum fünften Male als Winterstation erwählt hatte und die weite Reise als angenehme Einleitung und willkommenen Schluß seines Aufenthaltes an dem ihm so lieb gewordenen Erdenwinkel betrachtete. Es gibt dort auch viel zu sehen: die Elefantenherden, welche tagsüber im Mahaweli Ganga, dem größten Flusse der

Insel, baden, den Tempel des Buddhazahnes und die Grottentempel in der Umgebung und vor allem die herrlichen Hügelpromenaden mit ihren Ausblicken auf die weite Gebirgslandschaft, welche in ihren edlen, langgestreckten Formen an die klassischen Gegenden Mittelitaliens erinnert.

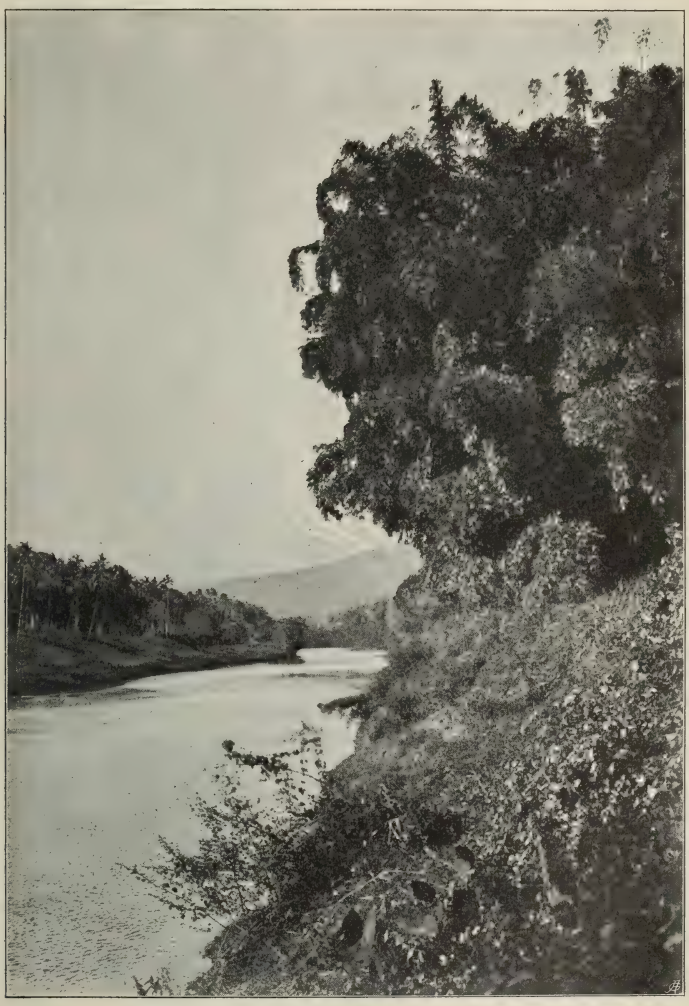
Aber den größten Teil des Winters sollte man oben auf der Höhe verbringen, in Nuwara Elyja, 1900 Meter über dem Meere, das ebenfalls mit der Bahn zu erreichen ist, in einem Naturpark ganz anderer, aber nicht minder an-



Abend bei Point de Galle auf Ceylon.
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

ziehender Art. Dort tummelt man sich den ganzen Tag im Freien umher und wird nicht müde, die neue interessante Pflanzenwelt zu bewundern. Der rüstige Fußgänger mag in die Urwälder auf Elefantenpfaden eindringen, sich aber vorsehen, daß er kein unliebsames Renkontre mit den nicht immer gutmütigen Dickhäutern bekommt. Dem Botaniker blüht dort in Moosen und Orchideen noch ein reiches, zum Teile wenig erforschtes Feld, der einfache Tourist durchstreift Wald und Feld, erfreut sich an der köstlichen Temperatur, die auch mittags nicht über 15 bis 16° R steigt, aber in den frühen Morgenstunden den Gefrier-

punkt erreichen kann. Trotzdem ist das abendliche Kaminfeuer in der trockenen Winterzeit kaum nötig und nur eine liebe Erinnerung an die ferne Heimat, ebenso wie die Birnen- und Äpfelbäume in den Gärten, deren Früchte doch nur nach dem Kochen genießbar werden! Aber im ganzen ist Nuwara Elyja ein



Uferlandschaft Peradenia auf Ceylon.
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

herrlicher Aufenthalt für Erholungsbedürftige, die von weit herkommen, von Australien trotz 14- bis 18tägiger Seereise oder aus Vorderindien, dessen Himalaya-Stationen Simla und Darjeeling im Winter zu kalt sind.

Ceylon allein, ohne den Besuch Vorderindiens, lohnt schon die weite Reise, je nach dem Zwecke, welcher uns vom Hause fortführt. Indien, das Festland,

ist großartig, aber nicht schön, seine Bauwerke gehören zu den bemerkenswertesten der Erde, sein Volksleben findet an Mannigfaltigkeit kaum seinesgleichen, aber mit wenig Ausnahmen ist das Land kahl, die Entfernungen sind ungeheuer, die unumgänglichen Nachtreisen anstrengend, die Gasthöfe unkomfortabel, der unentbehrliche Diener (Private Boy) lästig. Auf Ceylon liegen alle materiellen Verhältnisse günstiger. Der Gesundheitszustand unter den Eingeborenen ist ein dauernd befriedigender, die seit Jahren in Indien herrschende Pest ist nie nach Ceylon gedrungen, Hungersnot ist hier unbekannt, denn der Boden bietet ausreichende Nahrung und somit fehlt das Elend der Städte Vorderindiens in seiner abschreckenden Gestalt. Und während jeder Reisende nach der Rundtour durch die ausgedehnten Teile Hindostans und Bengalens befriedigt aufatmet und die Erinnerung an seine Wunderwerke von Menschenhand wohl nicht missen möchte, aber keine Sehnsucht nach Rückkehr empfindet, bleibt der Gedanke an die Rückkehr ins grüne Tropeneiland Ceylon in stiller Sehnsucht im Herzen zurück und wohl niemand, der dort gewesen, wird nicht den Wunsch hegen: könnte ich noch einmal im Leben den Feuerball der Sonne in den Indischen Ozean tauchen sehen, in den Palmenhainen von Mount Lavinia wandeln und in der Morgenfrische der Zaubergärten am Seelein von Kandy träumen!

Der dickste Baum von Tule ein Drilling.

Untersucht von Dr. Otto Kuntze in San Remo.

Nachdem ich früher in Kalifornien und Australien die höchsten Bäume aufgesucht hatte, fand ich im Sommer 1906 Gelegenheit, in Mexiko auch den angeblich dicksten Baum der Welt zu messen.

Höhe und Dicke (Durchmesser) des Stammes stehen nicht in gleicher Proportion bei den verschiedenartigen Riesenbäumen.

Die höchsten Bäume sind in Australien Eucalyptus amygdalina Labillardière und E. diversicolor F. v. Mueller, welche oft über 122 Meter (Maximalangaben 155 Meter) hoch sind und in Manneshöhe einen Durchmesser von 4,6 Meter, bei dreifacher Höhe, also 5 Meter, nur halbsoviel Durchmesser zeigen; der größte Durchmesser ist nach F. v. Mueller $8^2/_3$ Meter beim Umfang von 26 Meter. Diese Eukalypten haben also eine kegelförmige Basis, und zwar mit starken Einfurchungen, welche über die kompakte Stammitte bis $^1/_4$ des Durchmessers vorspringende Strebepfeiler übrig lassen. Die relativ schmale Baumkrone beginnt bei solch großen Bäumen erst in etwa 80 Meter Höhe, wo der Stamm noch $1^1/_2$ bis 2 Meter dick ist. Diese Strebepfeiler verleihen der Stammbasis also eine außerordentliche Breite und sind zur Aufrechthaltung der Bäume nötig, weil die australischen Eukalypten keine Pfahlwurzeln haben, sondern nur, wie man an öfter umgefallenen Bäumen sieht, schwache, bis 15 Zentimeter dicke und $^1/_2$ Meter lange andere Wurzeln.

In Tasmanien sah ich, wie ein solcher tiefgehende und starke Wurzeln entbehrender Riesenbaum von mehreren tausend Zentner Gewicht vom Wind umgestürzt war, nachdem er durch die Herstellung eines Weges etwa eines Viertels aller seiner Wurzeln und Strebepfeiler einseitig beraubt worden war; wir mußten den etwa 4 Meter dicken Stamm, der quer über den Weg gefallen war, über-

klettern. Ich habe in Australien bis 16 Meter runde, also etwa 5 Meter dicke Bäume in Mannshöhe gemessen, und Photographien von $6\frac{1}{2}$ Meter dicken Bäumen gesehen. Ähnlichen schlanken Habitus aus breiter Basis haben die Mammutbäume Kaliforniens: Steinhauera (Sequoia) gigantea O. Kuntze; sie werden im Mariposahaine bis 82 Meter hoch und 6 bis 9 Meter dick; jedoch gibt es dort einen aus 2 Stämmen verwachsenen Baum, den ich im November 1874 mit 37 Meter Umfang gemessen, der also etwa 12 Meter dick ist.

Zu den dicksten Bäumen gehört der Affenbrotbaum, Baobabus (Adansonia) digitata O. Kuntze, von dem lebensfrische Stämme bis 10 Meter dick sind, alternde, oben meist etwas absterbende bis 16 Meter dick angegeben werden; der zweigfreie untere Stamm ist kaum höher als breit. Dessen Baumkrone ist etwa dreimal höher und breiter; der Stamm zeigt keine Strebepfeiler; ich sah mittlere Bäume an der Westküste des tropischen Afrika.

Manche altersschwache, mehr oder minder abgestorbene Exemplare von Drachenbäumen, Banyanen (Ficus religiosa, macrophylla ꝛc.), Platanen, Eiben (Taxus), Eichen, Baumwollenbäumen, Mahagoni mögen mit fast ebenso dicken Stämmen vorkommen; die Banyanen, wenn ihre Luftwurzeln zu Nebenstämmen erstarken[1] und letztere weitere Laubkronen treiben mögen, sogar noch breitere Laubkrone zeigen; aber der angeblich dickste Baum der Welt sollte doch das Exemplar von Taxodium mucronatum Tenore 1853 (Cupressus disticha Humboldt von Linée = Taxodium Montezumae Decaisne 1854 = T. mexicanum Carrière 1855) auf dem Kirchhofe in Tule bei Oaxaca in Mexiko sein. De Candolle gab ihn mit 57 Fuß, also über 17 Meter Durchmesser an, was allerdings Humboldt in den „Ansichten der Natur" (1871-Ausgabe, S. 227) bestreitet und auf $12\frac{1}{2}$ Meter Durchmesser reduziert. Grisebach gibt 33 Meter Umfang = 10 Meter Durchmesser an. Aber der neueste Baedeker von Nordamerika gibt auf Seite 558 noch 40 Meter Umfang an und der diesjährige Folder (Eisenbahnfahrplan mit Beschreibung und Abbildungen von Sehenswürdigkeiten an der Bahn) der Mexican Southern Railway gibt ganz sicher „154 feet and 2 inches round the trunk 6 feet from the ground" an und bildet den Big tree of Tule nach einer Photographie[2] gut ab; es sind also rund 47 Meter Umfang = 16 Meter Dicke. Bei meinem Besuche in Tule bei Oaxaca fand ich nun den Baum völlig lebensfrisch, also nicht wie das halbabgestorbene Exemplar derselben Pflanzenart in Popotla bei der Stadt Mexico, den berühmten Arbol de la Noche, zu dem man mit der elektrischen Trambahn von der Stadt bequem fahren kann. Unter letzterem Baum, der jetzt mit einem Eisengitter verwahrt ist, soll Cortez in der Nacht vom 1. Juli 1520 nach Vertreibung der Spanier aus Mexiko geweint haben. Das ist die Zypresse Montezumas, die nach Humboldt 36 Fuß, nach Parlatore in De Candolles „Prodromus" (XVI, 2) 41, jetzt 44 Fuß Umfang hat, also trotz Altersschwäche kaum 5 Meter Durchmesser besitzt. „Die beiden schönen Ahuahuetos" (mexikanischer Name dieser Pflanze) „bei Chapultepec, wahrscheinlich aus einer alten Gartenanlage von Montezuma" schreibt Humboldt a. a. O. „messen nur 34 und 36 Fuß im Umkreise". Im Park von Chapultepec, der jetzigen Residenz des Präsidenten der Republik Mexiko, stehen noch mehr lebensfrische Exemplare; sie haben aber mehr den Habitus einer italienischen Pappel. Wildwachsende Exemplare verzweigen sich gern in 2 bis 4 Meter Höhe

[1] In Europa sind nur in Palermo und in San Remo (vor dem Hotel Mediterrané) einige solcher Bäume zu sehen.

[2] Vgl. die Abbildung im vorliegenden Jahrgang der „Rundschau", S. 24.

mit aufrechten Ästen, so daß der Stamm dann in 3 Meter Höhe etwas breiter wird und durch die Gabelungen Furchen erhält.

Nun kommen in Tule noch einige angepflanzte Exemplare vor, eines noch auf demselben Friedhofe, ein zweites nur etwa 150 Schritte entfernt in einem Gartenhof. Diese zwei Exemplare sind nun ebenso hoch und lebensfrisch wie der inmitten stehende „dickste" Baum, aber ihre runden Stämme sind nur 5 Meter dick bei 15,3 Meter Umfang. Dagegen bildet der „dickste" Baum, der nur immer allein zitiert wird, gar keinen regelmäßigen runden Stamm, sondern besteht aus 3 in einem Dreieck angepflanzten Bäumen, die später zu einem im Durchschnitt nierenförmigen Komplex verwachsen sind, der eine breitere Vorderseite, eine stark ausgebuchtete Hinterseite und 2 stumpfe Schmalseiten zeigt. Außerdem sind die einzelnen Teilstämme oft wie die wilden Exemplare tief gegabelt und gefurcht, so daß der Drillingsbaumstamm außer der großen Ausbuchtung noch viele kleinere Einfurchungen zeigt und an der Basis schmäler ist als in 4 bis 6 Meter Höhe, wo die beginnenden Gabelungen ihn breiter machen. Mißt man nun den Stamm dieses Baumkomplexes längs aller Einbuchtungen und Furchungen, so mögen allerdings die Angaben von 47 Meter Umfang richtig sein; mißt man jedoch, wie ich es tat, mit einem um den Baumkomplex straff gezogenen Bindfaden, schaltet man also die Einbuchtungen aus, so ergeben sich $1^1/_2$ Meter über dem Erdboden nur 33,60 Meter Umfang = rund 11 Meter Durchmesser; weiter oben am Stamm, wie auch die Bilder zeigen, ist er mindestens 1 Meter breiter. Die nach Photographien gefertigten Bilder und Ansichtskarten davon sind mit am Baum stehenden Leuten aufgenommen, so daß man daraus die Stärke und Höhe auch berechnen kann und bestätigt findet; die Höhe des Baumes beträgt etwa 36 Meter und wird mit 35 bis 40 Meter angegeben.

Wäre es nicht ein Drillingsbaum, so müßte er bei 11 Meter Dicke, da er vollständig lebensfrisch ist, mindestens doppelt höher sein, als die benachbarten gleich hohen, aber nur 5 Meter dicken Bäume. Außerdem laufen auch die Wurzeln an den einfachen Bäumen strahlenförmig vom Stamme ab, während sie beim Drillingsbaum sich zum Teile kreuzen, was auch die Verwachsung mehrerer Bäume beweist.

Es kann also gar kein Zweifel sein, daß dieser „dickste" Baum nur ein im Stamm zusammengewachsener und ursprünglich angepflanzter Drillingskomplex ist und von Exemplaren stammt, die dort fast nur an Flußufern wild wachsen, wo ich sie oft genug sah; auch gibt B. Seemann nach Hemsley „Biologia centrali-americana" III, S. 185 an „diffused over the whole tableland near streams and rivers". In Tule selbst ist kein Fluß. Die dort wachsenden Exemplare von Taxodium mucronatum sind offenbar schon von den alten Mexikanern angepflanzt worden, wie jene in dem Park von Montezuma. Später ist dann der spanische Kirchhof mit Kirche darum angelegt worden.

Das nahe verwandte Taxodium distichum Richard ist übrigens eine noch ausgeprägtere Sumpfpflanze der südlichen Vereinigten Staaten Nordamerikas, gedeiht aber trotzdem in europäischen Gärten als Baum auch ohne Sumpfboden gut.

Die militärische Bedeutung der Wasserstraßen des europäischen Rußlands.

Aus dem „Wojennüj Ssbornjik (Militärarchiv)" übersetzt von Oberstleutnant Oskar Muszynski v. Arenhort.

(Fortsetzung.)

VI. Der Wasserweg des Oginski-Kanalsystems. (Siehe Schema Nr. 7.) Dieser Wasserweg vereint den Fluß Dnjepr mit dem Flusse Njeman und bildet im Vereine mit demselben den zweiten Transitowasserweg aus dem Bassin des Schwarzen in jenes des Baltischen Meeres. Zu den Systemen des eigentlichen Oginski-Kanales gehören:

a) Der Dnjepr-Zweig. 1. Der Fluß Pripjatj, ein rechtsseitiger Nebenfluß des Dnjepr, wird in seinem Oberlaufe aus vielen Wasseradern gebildet, die die umfangreichen Sümpfe und Moräste des Poljessje durchziehen und aus welchen er seine Wassermassen erhält. Der schiffbare Teil des Flusses beginnt beim Sumpfe von Pinsk, wo sich die weitverzweigenden netzbildenden Zu- und Nebenflüsse Jassolda, Pina, Strumenj und Stürj vereinigen. Der Pripjatj hat von der Mündung der Jassolda (mündend in den Sstrumenj) bis zum Einfall in den Dnjepr eine Länge von 500 Kilometer mit 25 Häfen, von welchen der bedeutendste jener von Mosürj ist; auf dieser ganzen Ausdehnung des Flusses geschieht die Dampfschiffahrt mit Fahrzeugen bis 0,88 Meter Tiefgang. Eine Begleitung durch eine Telegraphenlinie existiert nicht. Die Navigationsperiode dauert von Ende März bis Mitte November. Die Hauptschwierigkeiten für den Schiffsverkehr bilden Sandbänke und angeschwemmte, im Flußgrunde festgekeilte Baumstämme und im Oberlaufe des rechtsseitigen Nebenflusses Sslutsch überdies die vielfachen Krümmungen und Windungen des Stromstriches. Unter solchen Bedingungen bedarf der Verkehr mit Flößen und Schiffen der Mithilfe der Uferbewohner. Die Maßnahmen zur Besserung der Schiffahrtsverhältnisse bestehen in folgendem: 1. Bezeichnung des Fahrwassers, 2. Entfernen der Baumstämme durch Hebevorrichtungen und 3. Ausbaggern der Sandbänke, insbesonders jener bei Tschernobülj. Alle diese Arbeiten bezwecken die Schaffung einer Flußtiefe für Schiffe mit 1,06 Meter Tiefgang.

2. Der Fluß Jassolda von seiner Mündung bis zur Vereinigung mit dem Oginski-Kanal in der Länge von 62 Kilometer. Der Charakter dieses Flusses ist derselbe wie jener des Pripjatj. Die Tiefe beträgt im Mittel 1,06 Meter. Eine den Fluß begleitende Telegraphenlinie existiert nicht. Die Navigationsperiode ist dieselbe wie beim Pripjatj. Erschwernisse für den Verkehr bilden die Sandbänke, welche die Flöße nicht zu passieren vermögen, ohne daß der Wasserstand durch Reservevorräte an Wasser erhöht wird. Die Flöße kommen nur sehr langsam vorwärts; der Abschnitt der Jassolda oberhalb der Einmündung der Pina mit einer Länge von 35 Kilometer wird in 3 Wochen zurückgelegt. Auf einer Strecke von 5,3 Kilometer vom Eintritte des Oginski-Kanales in den Fluß ist derselbe geschleust, da er in diesem Teile dem Verkehr die meisten Schwierigkeiten verursacht.

3. Der Oginski-Kanal bis zum Wügonow-See in der Länge von 36 Kilometer mit 9 Kammerschleusen; zu diesem Kanal gehört als integrieren-

der Bestandteil der Buljko-See, durch welchen der Kanal führt. Die Sohlenbreite des Kanales schwankt zwischen 6,4 und 10,7 Meter; seine Tiefe beträgt 0,88 Meter. Die Bewegung der Schiffe und Flöße geschieht durch Schleppen an Zugleinen, zu welchem Zwecke längs der Ufer Treppelwege führen.

b) Die Scheitelstrecke bildet der Wügonow-See in einer Länge von 11,7 Kilometer und einer Breite von 5,3 Kilometer. Er dient als Hauptreservoir für die Speisung des Systemes mit den erforderlichen Wasserquantitäten. Seine Tiefe schwankt zwischen 0,71 und 0,88 Meter.

c) Der Njeman-Zweig: 1. Die Fortsetzung des Oginski-Kanales mit einer Länge von 3,2 Kilometer und einer Kammerschleuse; die übrigen Dimensionen sind dieselben wie in jenem bis zum Wügonow-See. Eine den Kanal begleitende Telegraphenlinie existiert nicht.

2. Der Fluß Schtschara[1] gehört dem Systeme des Oginski-Kanales (von der Mündung des Oginski-Kanales bis zum Eintritte in den Njeman) auf einer Längenausdehnung von 20 Kilometer an. In seinem normalen Zustande ist er nur im Frühling und Herbst schiffbar; bei Mittelwasserstand zeigen sich häufig Sandbänke und die Wassertiefe erreicht dort nur 0,27 Meter. Auf einer Strecke von 104,5 Kilometer vom Kanal ist die Schtschara geschleust, wodurch die Schiffahrt ermöglicht wird. Weiterhin ist der Fluß nicht geschleust und nur beim Orte Sslonim ist derselbe durch einen 2 Kilometer langen Kanal reguliert. Der Lastentransport beschränkt sich auf das Flößen von Holz auf Flößen. Eine begleitende Telegraphenlinie existiert nicht. Die Navigationsperiode dauert von Ende April bis Mitte November. Infolge der Seichtheit des Wassers und der mehrfachen Krümmungen des Flußlaufes repräsentiert die Schtschara den ungünstigsten Teil des Oginskischen Systems; von Ende Mai an wird es notwendig, das Flößen durch Einlassen von Wasser zu befördern und dient als Hauptreservoir zum Speisen der Schtschara das Wasser des Wügonow-Sees.

3. Der Fluß Njeman[2] von der Mündung der Schtschara bis zur preußischen Grenze in einer Strecke von 489 Kilometer; innerhalb der Grenze Preußens beträgt deren Länge 112 Kilometer.

Auf diese Weise mißt die Gesamtlänge des Oginskischen Wassersystems 844 Kilometer. Es beträgt sonach die ganze Länge des Transitowasserweges von Cherssón bis zur preußischen Grenze: Fluß Dnjepr 1064 Kilometer, Oginski-Wassersystem 844 Kilometer, Fluß Njeman (bis zur Reichsgrenze) 489 Kilometer, zusammen 2397 Kilometer und mit dem innerhalb des Königreiches Preußen gelegenen Teile 2508 Kilometer.

Der Lastentransport auf diesem Oginskischen Wassersystem beschränkt sich auf das Befördern von Holz auf Flößen, die dem Pripjatj und seinen Nebenflüssen zugeschwemmt werden. Der ganze Weg von Pripjatj bis zur Mündung des Njeman wird in 47 bis 63 Tagen zurückgelegt. Die Schiffahrt geschieht nur auf dem Pripjatj und an einigen Strecken des Njeman.

Das eben beschriebene Wassersystem dient den nachfolgenden Bahnlinien, und zwar: 1. Den Linien der Poljessje-Bahnen, und zwar Gomelj—Luninetz—Brest Litowsk (530 Bahnkilometer), folgend dem linken Ufer des Pripjatj und die

[1] Die Eisenbahn-Karte des europäischen Rußlands von J. A. Sskorino nennt diesen Fluß nicht „Schtschara", sondern „Schara".

[2] Der Fluß Njeman ist mit Rücksicht auf seine Bedeutung als selbständiges Wassersystem speziell beschrieben (siehe VI, d).

Linie Wilna—Luninetz—Rowno (d. i. Wilna—Luninetz 317 Kilometer und Luninetz—Rowno 193 Kilometer) schneidet den Pripjatj bei dem einen Eisenbahnknotenpunkt repräsentierenden Orte Luninetz. 2. Die Bahn Moskau—Brest-Litowsk kreuzt den Schtschara-Fluß bei der Station Domanowo (Moskau—Domanowo 947 Kilometer und Domanowo—Brest-Litowsk 155 Kilometer), endlich deren Zweig Baranowitschi—Bjelostok schneidet denselben Fluß bei Sslonim (Baranowitschi—Sslonim 51 Kilometer und Sslonim—Bjelostok 160 Kilometer). — Vorstehendes zeigt, daß das Oginski-System selbst für den Lastentransport auf Flößen gewichtige Mängel besitzt; die Schiffahrt bleibt ohne gründliche Rekonstruktion des Systems untunlich. Dieses System entstand seinerzeit ganz zufällig; der Kanal war von seinen einzelnen Besitzern lediglich für persönliche Zwecke erbaut worden. In der Folge, als sich der allgemeine Wunsch äußerte, die vorhandenen Anlagen zur Realisierung des Pripjatj—Njeman-Wasserweges auszunutzen, wurde den unvorteilhaften Umständen des Unterrains und der Kanalrichtung nicht die gebührende Aufmerksamkeit geschenkt und es wurde zu diversen Arbeiten geschritten, ohne daß ein wohldurchdachtes Projekt vorgelegen wäre. Daher rührt es auch, daß sich nach Maßgabe des Fortschreitens dieser Arbeiten neuerliche Mängel zeigten und abermalige Geldopfer erforderlich wurden. Das Resultat blieb ein bis zum heutigen Tage unvollendeter Wasserweg.

d) Der Njeman-Fluß. α) Allgemeines: Der Njeman kann, abgesehen davon, daß er dem Transitowasserwege des Oginskischen Wassersystems vom Schwarzen zum Baltischen Meere angehört, auch als ein selbständiges Wasserwegsystem aus dem Rayon von Minsk nach der westlichen Reichsgrenze gegen Preußen hin angesehen werden, wobei auch dieser Wasserweg bei gehöriger Herrichtung für Zwecke der an demselben gelegenen befestigten Punkte dienstbar gemacht werden kann. Die Gesamtlänge des Njeman vom Ursprunge bis zur Mündung beträgt 971 Kilometer. Der schiffbare Teil von Neu-Sswerženj (75 Kilometer vom Ursprunge) bis zum Orte Schmallenniken (an der Reichsgrenze) beträgt 783 Kilometer. Der Unterlauf des Flusses innerhalb des Territoriums Preußens ist auf 113 Kilometer Länge gleichfalls schiffbar. Die Dampfschiffahrt wird auf dem Njeman betrieben: zwischen der Ortschaft Mostü (10,7 Kilometer unterhalb der Mündung des Schtschara-Flusses) und der Ortschaft Druskenjiki auf einer Strecke von 145 Kilometer, dann zwischen Kowno und Jurburg auf 99 Kilometer Flußlänge für Schiffe mit dem Maximaltiefgange von 0,97 Meter. Auf der übrigen Strecke des Njeman geschieht der Verkehr durch das Treiben der Fahrzeuge im Stromstriche (aufs Geratewohl) bis zu jenem Wasserstande, der einem Tiefgange der Fahrzeuge von 0,88 Meter entspricht; flußaufwärts geschieht das Ziehen der Schiffe, die unbeladen etwa 0,35 Meter Tiefgang haben, durch Menschenkraft. Die Navigation dauert von Ende März bis Mitte November. Eine begleitende Telegraphenlinie existiert nicht. Als Erschwernisse für den Verkehr von Fahrzeugen gelten Sandbänke, aus dem Flußgrunde aufragende Felsblöcke, Barren, Stromschnellen und angeschwemmte, im Flußgrunde festgeklemmte Baumstämme. Auf eine Verbesserung der Schiffahrtsbedingungen wurde schon im 18. Jahrhundert die Aufmerksamkeit gerichtet. Im Laufe des ganzen vergangenen Jahrhunderts wurden in gewissen Perioden Arbeiten zur Freilegung des Fahrwassers bewirkt; sie alle aber ließen das gewünschte Resultat nicht erreichen. Durchgreifende Maßnahmen begannen erst 1874 und bestanden dieselben im Sprengen der Felsblöcke und Ausbaggern der im Flußgrunde festgerannten Baumstämme, sowie der Sand-

bänke. Jedoch auch diese Arbeiten trugen nur den Charakter partieller Verbesserungen; gründlich und rationell sind die die Schiffahrt beeinträchtigenden Verhältnisse noch nicht beseitigt worden. Wie unbedeutend diese Maßnahmen waren, läßt sich aus den geringen Geldmitteln schließen, welche in der Zeit von 1896 bis 1900 alljährlich diesem Zwecke gewidmet wurden, und zwar: 1896 99.000 Rubel, 1897 80.000 Rubel, 1898 90.000 Rubel, 1899 85.000 Rubel, 1900 98.000 Rubel, also im ganzen 452.000 Rubel. Was den Unterlauf des Njeman betrifft, welcher preußisches Territorium durchfließt, so wurde derselbe durch die im Jahre 1891 beendeten Kunstbauten zu einem für die

Am See von Kandy. (Zu S. 303.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Flußschiffahrt vollkommen geeigneten Wasserweg gestaltet, welcher eine freie Bewegung der Fahrzeuge mit Tiefgängen von 1,42 bis 1,77 Meter zuläßt.

β) Die Flußflotte: An Dampfschiffen existieren am Njeman 20 mit einer Gesamttragfähigkeit von 65.520 Kilogramm; von diesen haben 18 Schiffe je eine Tragkraft von 1640 bis 4900 Kilogramm und 2 Schiffe eine solche über 4900 Kilogramm. Gegen die Strömung vermögen 5 Schiffe Lasten zu bugsieren, welche gleichzeitig eine Gesamtlast von 138 Tonnen zu befördern vermögen. Alle diese Dampfer können 3144 Passagiere aufnehmen. Die Heizung der Kessel geschieht zum größten Teile mit Steinkohlen; nur ein kleiner Teil heizt mit Holz. An anderen (nicht durch Dampf betriebenen) Schiffen zählt man 428 mit einer Gesamtladekraft von 3980 Tonnen, worunter sich 223 Fahrzeuge mit je einer Tragkraft von über 8,2 Tonnen befinden. Diese Fahr-

Nuwara Eliya auf Ceylon. (Zu S. 304.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

zeuge sind zum Transport von Getreide, Holz und anderen Frachten eingerichtet. Die Gesamtquantität der auf dem Njeman beförderten Lasten betrug im Jahre 1901 117.281 Tonnen und im Jahre 1902 104.832 Tonnen; darunter waren Holz und Holzerzeugnisse 111.384, respektive 98.284 Tonnen. Der schiffbare Teil des Njeman besitzt 21 Häfen, von denen die wichtigsten die nachfolgenden 3 sind: Grodna (mit 47.000 Einwohnern), Olita und Kowno (mit 71.000 Einwohnern). Die ersteren beiden als befestigte Punkte, letzterer als Festung.

Der Fluß Njeman wird gekreuzt durch folgende Bahnlinien: 1. Die Bahn Moskau—Brest Litowsk beim Orte Stolbtzü (Moskau—Stolbtzü 825 Kilometer und Stolbtzü—Brest Litowsk 297 Kilometer). 2. Die Poljessje-Bahn (Luninetz—Baranowitschi—Wilna) bei der Station Njeman (und zwar Wilna—Njeman 121 Kilometer, Njeman—Baranowitschi 80 Kilometer und Baranowitschi—Luninetz 116 Kilometer, zusammen 317 Kilometer). 3. Die im Baue befindliche (1905) Bahn Bologoje—Sjedletz bei der Bahnstation Sseljwjana (Bologoje—Sseljwjana 810 Kilometer und Sseljwjana—Sjedletz mit 240 Bahnkilometern). 4. Die St. Petersburg—Warschauer Bahn bei Grodna (und zwar St. Petersburg—Grodna 860 Kilometer und Grodna—Warschau 256 Kilometer, zusammen 1016 Kilometer) und ihren Zweig aus Oranü bei Olita (Wilna—Oranü 79 Kilometer und Oranü—Olita 47 Kilometer). 5. Durch den Zweig Wilna—Werżbolow (Wirballen) bei Kowno (Wilna— Kowno 90 Kilometer und Kowno—Werżbolow 85 Kilometer).

VII. Die Wasserwege des Dnjepr—Bug-Systems. (Siehe Schema Nr. 8.) Dieser Wasserweg vereint den Dnjepr mit der Weichsel und bildet im Vereine mit ihnen den dritten Transitowasserweg[1] aus dem Bassin des Schwarzen in jenes des Baltischen Meeres.[2]

Zu dem Dnjepr—Bug-System gehören nachfolgende Flüsse und künstliche Wasserläufe:

a) Der Dnjepr-Zweig. 1. Der Pripjatj-Fluß von der Einmündung der Jassolda bis zum Einfall in den Dnjepr auf eine Flußstrecke von 500 Kilometer, beschrieben beim Oginski-System unter VI-a-1.

2. Der Fluß Jassolda von seiner eigenen Mündung in den Pripjatj bis zum Einfall des Flusses Pina auf einer Strecke von 22,4 Kilometer, dortselbst unter 2 beschrieben.

3. Der Fluß Pina von seiner Mündung in die Jassolda bis zur Vereinigung mit dem Dnjepr—Bug-Kanal in einer Länge von 59 Kilometer. Auf etwa 17 Kilometer von seiner Mündung ist der Fluß Pina frei, auf die übrigen 42 Kilometer bis zum Dnjepr—Bug-Kanal ist er durch 4 Wehre geschleust. Der Flußcharakter ist der gleiche wie jener der Jassolda: ein geschlängelter und gewundener Lauf mit niedrigen, häufig überschwemmten Ufern. Unter solchen Umständen können die Treppelwege nur schwer instandgehalten werden und es repräsentiert der Fluß daher einen sehr wenig befriedigenden Wasserweg. Die Wassertiefe beträgt in den Wehren zwischen 0,53 und 1,06 Meter.

4. Der Dnjepr—Bug-Kanal vom Flusse Pina bis zum Wehr bei Sselischtsch in der Länge von 40,5 Kilometer.

b) Die Scheitelstrecke. Die Länge dieses Kanales zwischen den beiden Wehren Sselischtsch und Wügoda beträgt 26,7 Kilometer.

---

[1] Der Transitoverkehr nur für Flöße.

[2] Der erste ist jener der Beresina, der zweite das Oginski-System.

c) Der Weichsel-Zweig: 1. Die Verlängerung des eben genannten Kanales vom Wehr bei Wügoda bis zum Flusse Muchowlok (Nebenfluß des Muchowetz) in der Länge von 13,4 Kilometer. Auf diese Weise beträgt die Gesamtlänge des Dnjepr—Bug-Kanales 81,6 Kilometer. Die Kanalsohlenbreite beträgt 10,9 Meter. Derselbe ist durch 7 Wehre geschleust, zur Sommerszeit besitzt er fast kein Wasser. Unter solchen Umständen kann das Flößen nur unter Zuhilfenahme geschleusten Wassers bewirkt werden. Mit Rücksicht auf den Mangel an Wasser in dem unter b) genannten Teile wurde eine künstliche Einrichtung getroffen, um diesen Teil durch Wasser aus den zunächst gelegenen Seen, dem Weißen See und dem Orjechow-See mittels zweier Wasserleitungen zu speisen. Die Wasserleitung aus ersterem führt zum Sselischtsch-Wehr, jene aus dem Orjechow-See zum Wehr von Wügoda. Eine den Kanal begleitende Telegraphenlinie existiert nicht.

2. Der Fluß Muchowlok vom Dnjepr—Bug-Kanal bis zum Einfall in den Fluß Muchowetz in der Länge von 3,2 Kilometer.

3. Der Fluß Muchowetz von der Mündung des vorgenannten Flusses bis zur Mündung in den West-Bug bei der Festung Brest Litowsk in der Länge von 85 Kilometer. Diese beiden Flüsse haben sehr gewundene und gekrümmte Läufe; deren Breite schwankt zwischen 21 bis 64 Meter; sie sind durch 10 Wehre geschleust. Ein begleitender Telegraph existiert nicht.

4. Der West-Bug von der Mündung des Muchowetz bis zur Mündung in die Weichsel in einer Länge von 329 Kilometer. Durch einen sandigen Boden fließend, zeichnet er sich durch Unbeständigkeit der Laufrichtung und einen Überfluß an Sandbänken aus, die ihre Lage beständig ändern. Bei Mittelwasser schwankt die Flußtiefe zwischen 0,44 und 2,12 Meter. Außer in den Sandbänken findet die Schiffahrt auch Hindernisse in den aus dem Flußgrunde hervorragenden Felsblöcken und dort angeschwemmten Baumstämmen, den starken Krümmungen des Fahrwassers und endlich in den Mühlenstauungen. Unter solchen Bedingungen muß sich die Schiffahrt auf den Verkehr zur Frühlingszeit und auch dies nur in bescheidenen Grenzen beschränken; so passierten im Jahre 1891 nur 46 Schiffe. Die Hauptfrequenz von Waren und Lasten aller Art geschieht durch das Befördern auf Flößen und es kommen diese Flöße nicht nur aus dem Dnjepr—Bug-System, sondern sie verkehren auch im Oberlaufe des Bug und weiterhin bis in das Territorium der Österreichisch-Ungarischen Monarchie hinein. Eine begleitende Telegraphenlinie existiert nicht. Von den Zuflüssen des West-Bug hat die größte Bedeutung der Narew, der dem Augustow-Wassersystem angehört.

5. Die Weichsel[1] von der Mündung des West-Bug bis zur preußischen Grenze auf einer Strecke von 181 Kilometer (innerhalb des Territoriums von Preußen von der Grenze bis zur Mündung 231,5 Kilometer). Es ist daher auf diese Weise die Gesamtlänge des Dnjepr—Bug-Systems zusammen 1081 Kilometer. Die Gesamtlänge des Transitowasserweges von Cherssón bis zur Grenze gegen Preußen stellt sich sonach auf: Fluß Dnjepr 1064 Kilometer, Dnjepr—Bug-System 1081 Kilometer, Fluß Weichsel (bis zur preußischen Grenze) 177 Kilometer, zusammen 2322 Kilometer und mit dem auf preußischem Territorium gelegenen Teile 2553 Kilometer. Die Navigationsperiode für alle

[1] Dieselbe ist späterhin mit Rücksicht auf ihre Wichtigkeit als selbständiger Wasserweg speziell beschrieben, siehe VIII-d.

diese Systeme dauert von Ende März bis Ende November. Der Lastentransport beschränkt sich fast ausschließlich auf Holz in unverarbeitetem oder verarbeitetem Zustande in der Richtung gegen den West-Bug und die Weichsel für den Export nach Danzig. Der Verkehr von Flößen auf diesem System von Wasserwegen ist ziemlich bedeutend; der Verkehr mit Schiffen hat im letzten Jahrzehnt fast ganz aufgehört.

Der vorstehende Überblick zeigt, daß das Dnjepr—Bug-System auch für den Verkehr von Flößen wesentliche Mängel hat, dem es bis nun fast ausschließlich dient. Was den Verkehr mit Schiffen auf diesem Wassersystem betrifft, so ist derselbe vollkommen in Abhängigkeit von dem diesem Systeme angehörenden unregulierten Fluß Bug und es kann die Regelung desselben für eine freie ungehinderte Bewegung von Schiffen erst für die Zukunft erwartet werden. Das erwähnte Wassersystem steht im Zusammenhange mit nachfolgenden Bahnlinien: der Linie Gomelj—Luninetz—Brest Litowsk (529 Bahnkilometer, und zwar Gomelj—Luninetz 302 Kilometer und Luninetz—Brest Litowsk 227 Kilometer), welche längs des linken Pripjatj-Ufers führt, dann der Linie Wilna—Luninetz—Rowno (510 Bahnkilometer, und zwar Wilna—Luninetz 317 Kilometer und Luninetz—Rowno 293 Kilometer), welche den Pripjatj schneidet, sie bilden bei Luninetz einen Eisenbahnknotenpunkt; die Südwestbahn: Linie Kasatin—Brest Litowsk—Grajewo (593 Kilometer lang, und zwar Kasatin—Rowno 232 Kilometer, Rowno—Brest Litowsk 153 Kilometer und Brest Litowsk 208 Kilometer), welche den Fluß Muchowetz kreuzt, bildet im Vereine mit den Poljessje-Bahnen bei Brest Litowsk einen Knotenpunkt. In Brest Litowsk treffen überdies noch folgende Linien zusammen: Die Moskau—Brest Litowsk-Bahn und die Weichsel-Bahn in der Linie Brest Litowsk—Warschau (212 Bahnkilometer) und Brest Litowsk—Cholm (114 Kilometer). Bei Malkin kreuzt der Bug-Fluß die Bahnlinie St. Petersburg—Warschau (1126 Kilometer, und zwar St. Petersburg—Malkin 967 Kilometer und Malkin—Warschau 79 Kilometer), sowie die Linie Sjjedletz—Malkin—Ostrolenka (123 Kilometer, und zwar Sjjedletz—Malkin 67 Kilometer und Malkin—Ostrolenka 56 Kilometer) der Weichselbahnen.

VIII. Der Weichsel—Njeman-Wasserweg (siehe Schema Nr. 9). Der Bau des Augustow-Kanales hatte zum Ziele, den Weichsel—Njeman—Windau-Wasserweg mit dem Auslauf ins Baltische Meer zu schaffen. Gleichzeitig mit dem Baue desselben (1852), respektive seines ersten Gliedes, des die Weichsel mit dem Njeman verbindenden Augustow-Kanales, wurde auch zur Ausführung des zweiten Gliedes, d. i. des Windau-Wasserweges geschritten, welcher vermittels der Flüsse Dubissa (Nebenfluß des Njeman), Windawa und den Verbindungskanal den Njeman mit dem Baltischen Meere verbinden sollte. Auf diese Weise hatte man im Auge, einen Transitowasserweg zu schaffen, der den Zutritt der Frachten aus den Bassins des Dnjepr, der Weichsel und des Njeman zu den preußischen Häfen des Baltischen Meeres eröffnet, um sich so vom Durchtransporte der Lasten durch preußisches Territorium, dem die Unterläufe der Weichsel und des Njeman angehören, unabhängig zu machen. Der Bau des zweiten Gliedes, des Windau-Wasserweges, wurde bis zum Jahre 1830 fortgesetzt, zu welcher Zeit die Revolution in Polen die Arbeiten sistierte, die seither nicht wieder aufgenommen wurden. Infolge dieser partiellen Schaffung hat dieser Wasserweg — obwohl er ganz besondere militärische Bedeutung hat — dennoch in kommerzieller Hinsicht nur eine lokale Bedeutung.

Zu diesem Systeme gehören nachfolgende natürliche und künstliche Wasseradern:

a) Der Weichsel-Zweig: 1. Der West-Bug von seiner Mündung bis zum Einfalle des Narew in den ersteren in der Länge von 39,5 Kilometer. Die Schiffahrt ist hier nur zur Zeit der Hochwasserstände möglich, in der übrigen Zeit des Jahres kann nur geflößt werden. Als Hindernisse gelten für die Schiffahrt Sandbänke und angeschwemmte, im Flußgrunde festgekeilte Baumstämme. Bei Durchführung entsprechender baulicher Maßnahmen würde unschwer eine Flußtiefe von 1,06 bis 1,42 Meter erreicht werden können. Die wichtigsten Punkte an diesem Flußlaufe sind: die Festung Nowogeorgjewsk an der Einmündung des Bug in die Weichsel und die Festung Sfegrż.

2. Der Fluß Narew von seiner Mündung bis zum Einfluß des Bobr in den ersteren in einer Strecke von 207 Kilometer. Die Schiffahrt ist — bei Mittelwasserstand — nur bis Pultusk möglich; während der übrigen Zeit ist dem ganzen Flußlaufe nach nur das Flößen möglich. Als Hindernisse für den Verkehr gelten die vorhandenen Sandbänke, angeschwemmte Baumstämme, sowie Steinriffe. Die Erreichung einer Flußtiefe von 1,06 Meter auf der ganzen Länge dieser Wasserader würde keinerlei Schwierigkeiten verursachen. Befestigte Punkte an dieser Wasserlinie sind: Pultusk (mit 16.000 Einwohnern), Rożanü (13.000 Einwohner), Ostrolenka (13.000 Einwohner) und Lomża (26.000 Einwohner).

3. Der Fluß Bobr gehört dem Systeme auf einer Strecke von 73 Kilometer seines Unterlaufes bis zum Einfalle des Flusses Netta in denselben an. Die Flußtiefe beträgt bis 1,77 Meter. Der Flußlauf ist reguliert durch Erddämme und Faschinendeiche. Nach dem Charakter des Fahrwassers und der Tiefe des Flusses wäre zwar die Schiffahrt zulässig, sie geschieht jedoch mit Rücksicht darauf nicht, daß eben die benachbarten Teile des Systems nicht schiffbar sind. Als Hindernisse für den Schiffsverkehr gelten überdies Sandbänke und Felsenriffe. Der wichtigste Punkt an diesem Flusse ist die Festung Ossowetz.

4. Der Fluß Netta entfließt dem Netzko-See, der dem Systeme angehört; der Fluß hat eine Länge von 35,2 Kilometer; der Unterlauf desselben ist durch Eindämmungen gekürzt, der Oberlauf durch einen Kanal mit 5 Kammerschleusen umgangen. Die Sohlenbreite dieses Kanales beträgt 8,5 Meter, dessen Tiefe 1,33 Meter. Zum Durchlassen der Fahrzeuge durch diese Schleusen werden nicht mehr als 15 Minuten benötigt.

b) Die Scheitelstrecke: Der Augustow-Kanal mit 9,2 Kilometer Länge führt aus dem Netzko-See in den Orlewo-See mit 2 Schleusen am Ende; die Tiefe beträgt 1,33 Meter, die Sohlenbreite 8,5 Meter.

c) Der Njeman-Zweig: 1. Die Gruppe der Seen: Orssowo, Krjażewo und Michalewo, verbunden untereinander durch kleine Verbindungskanäle, schließt an den Fluß Tschjornaja Gantscha (Schwarze Gantscha) an; die Gesamtlänge beträgt 32 Kilometer; innerhalb der erwähnten verbindenden Kanäle existieren 5 Kammerschleusen; die Sohlenbreite der Kanäle beträgt 10,7 Meter, deren Tiefe 1,33 Meter.

2. Der Fluß Schwarze Gantscha gehört dem Systeme bis zur Ortschaft Tschortck mit einer Strecke von 21 Kilometer an, von wo an bis zum Njeman ein 6,4 Kilometer langer Kanal führt; an Schleusen sind 6 vorhanden.

Die Gesamtlänge des Weichsel—Njeman-Wasserweges von der Weichsel bis zum Njeman beträgt 425 Kilometer und es befinden sich innerhalb dieser

Strecke 18 Schleusen; von dieser Gesamtlänge sind 320 Kilometer freie Flußstrecke; 105 Kilometer entfallen auf die geschleusten Teile und die Kanäle. Eine begleitende Telegraphenlinie existiert nur zwischen Pultusk und Ostrolenka. Die Navigation dauert von Ende April bis Anfang November. Gegenwärtig geschieht auf diesem Wasserwege eine durchgehende Schiffahrt nicht; der Hauptverkehr besteht im Flößen von Holz auf Flößen. Dagegen hat der Weichsel—Njeman-Wasserweg in militärischer Hinsicht eine außerordentliche Bedeutung; es liegen an diesem Wasserwege, der die Nordverteidigungslinie Rußlands am vorderen Kriegstheater repräsentiert, eine ganze Reihe befestigter Punkte und größerer Festungen. Zugleich vereinigt sich dieser Wasserweg bei der Festung Nowogeorgjewsk mit der Westverteidigungslinie der Weichsel. Auf diese Weise sind alle russischen Fortifikationen an der Nord- und Westverteidigungslinie des vorderen Kriegstheaters, angefangen von der Festung Ossowetz bis Iwangorod mit diesem Wasserwege verbunden.

d) Die Weichsel (russisch Wissla). Sie kann, trotzdem sie dem Transitowasserwege aus dem Schwarzen ins Baltische Meer angehört, auch als selbstständiges Wassersystem angesehen werden, das dem vorderen Kriegstheater und hauptsächlich seinem befestigten Rayon der Festungen Iwangorod, Warschau und Nowogeorgjewsk dient. Die Weichsel nimmt ihren Anfang in der Österreichisch-Ungarischen Monarchie und durchfließt innerhalb der Grenzen derselben (vom Ursprunge bis zum Orte Morga) eine Strecke von 198 Kilometer; von Morga bis Sawichost auf 199,5 Kilometer bildet sie die Reichsgrenze zwischen der Österreichisch-Ungarischen Monarchie und Rußland; von Sawichost bis zur preußischen Grenze auf 460 Kilometer durchfließt sie russisches Territorium und von Tzechotzinsk bis zur Mündung bei Danzig gehört sie dem Deutschen Reiche auf einer Strecke von 231,5 Kilometer an.[1] Auf diese Weise ist die Gesamtlänge der Weichsel vom Ursprunge bis zur Mündung 1089 Kilometer. Schiffahrt auf derselben wird betrieben von Oswjecim (Auschwitz) (53 Kilometer Luftlinie westlich von Krakau und 97 Kilometer Flußlauf bis Morga) bis zur Mündung auf eine Flußlänge von 988 Kilometer; Dampfschiffe verkehren von Neu-Kortschin (auf russischem Gebiet) bis zur Mündung auf einer Flußstrecke von 819 Kilometer. Innerhalb der Grenzen des Deutschen Reiches ist die von gewöhnlichen Schiffen befahrbare Strecke 663 Kilometer, jene für Flußdampfer 587 Kilometer lang. Die Flußtiefe läßt einen Tiefgang der Schiffe (bei Mittelwasserstand) von 0,71 bis 0,88 Meter zu.

An Häfen sind 28 vorhanden; die bedeutendsten unter ihnen sind nachfolgende: Ssandomir, Neu-Alexandrija, Iwangorod (Festung), Kosentsü, Warschau (684.000 Einwohner, Festung), Radjimin, Nowü Dwor, Nowogeorgjewsk (Festung), Sakrotschin, Wüschegrod, Plotzk (27.000 Einwohner), Wlotzlawsk (23.000 Einwohner), Neschawa und Tzichotzinsk. Durch den Telegraphen ist die Linie der Weichsel begleitet von Ssandomir bis Neu-Alexandrija (Nowaja Aleksandrija) und von Plotzk bis Dobrzin. Die Navigation dauert von Mitte März bis Mitte November. Es sind jedoch für den Schiffsverkehr nur die ersten 2 bis 3 Monate nach dem Aufgehen des Flußeises und dem Eisgange günstig; im Sommer steigt das Wasser (nach der Schneeschmelze in den Karpaten) auf eine gewisse Zeitperiode, hält sich jedoch nicht lange in dieser Höhe, weshalb die Fahrzeuge gezwungen

[1] Innerhalb der Grenzen des Deutschen Reiches vereint der Bromberger-Kanal die Weichsel durch die Netze und Oder mit der Ostsee.

sind, sich nach diesen Perioden des Steigens und Sinkens der Wässer zu richten. Als Hindernisse für den Verkehr von Fahrzeugen gelten: wechselnde Sandbänke, stellenweise hervorragende Felsblöcke, angeschwemmte Baumstämme, der Mangel eines ausgeprägten Stromstriches und endlich jener einer permanenten Signalisierung durch eine Stromaufsicht. Diese für die Schiffahrt ungünstigen Umstände, welche die Konstruktion von Schiffen mit geringem Tiefgange erfordern, im Vereine mit der Konkurrenz der der Weichsel parallel führenden Bahnstränge hindern eine rege Entwicklung des Schiffsverkehres und es befindet sich überhaupt dieses Wassersystem in einem stark vernachlässigten Zustande.

(Schluß folgt.)

Astronomische und physikalische Geographie.

Die Kometen des Jahres 1906.[1]

Im Jahre 1906 wurden zunächst zwei der periodischen Kometen wieder gesehen, und zwar jener von Finlay (1886 VII) und jener von Holmes (1892 III). Der Komet Finlay erschien ziemlich genau an dem vorberechneten Ort, er wurde von Kopff in Heidelberg am 16. Juli aufgefunden und erschien als runder, blasser, ziemlich großer Nebel. Das Perihel passierte er am 8. September.

Der periodische Komet von Holmes erreichte zwar seine Sonnennähe am 14. März 1906, wurde aber wegen ungünstiger Sichtbarkeitsverhältnisse erst am 29. August, fast genau an dem von Zwiers vorausberechneten Orte durch Wolf in Heidelberg als äußerst schwacher Nebelhauch mit zentralem Kerne aufgenommen. Im September nahm seine Helligkeit zu, es gelangen aber doch nur photographische Aufnahmen desselben, direkte visuelle Beobachtungen gelangen nicht.

Die erste neue Entdeckung bewirkte Brooks in Geneva in den Morgenstunden des 17. Jänner. Er sah einen runden, ziemlich hellen granulierten Nebel von 6 bis 8 Bogenminuten, ohne eigentlichen Kern; ein solcher trat Mitte Februar deutlicher hervor. Obwohl die Entdeckung einen Monat nach dem Periheldurchgang erfolgte, nahm die Helligkeit des Kometen bis Mitte Februar doch noch etwas zu, dann aber rasch ab. Die Bahnelemente sind auf Grund von nur wenigen Beobachtungen berechnet worden, sind daher unsicher. Nach M. Ebell sind diese Bahnelemente folgende:

Komet 1905 VI.

Periheldurchgang: 19. Dezember 22,2239 mittlere Berliner Zeit.

Abstand des Perihels vom Knoten	89° 44′	
Länge des aufsteigenden Knotens	286° 22′	mittleres Äquinoktium
Neigung	126° 28′	1906,0
Periheldistanz	1,2949	

Einen zweiten Kometen entdeckte Kopff in Heidelberg am 3. März 1906, und zwar zufällig auf einer zum Aufsuchen von Asteroiden ausgesetzten Platte und in einer Gegend, wo man in der Regel nicht nach Kometen zu suchen pflegt. Die Berechnung der Elemente zeigte ferner, daß der Komet schon vier Monate vor der Entdeckung die Sonnennähe passiert hatte. Die Bahnelemente ergaben sich wie folgt:

Komet 1905 IV.

Periheldurchgang: 1905, Oktober 18,662 mittlere Berliner Zeit.

Abstand des Perihels vom Knoten	158° 42′	
Länge des aufsteigenden Knotens	342° 14′	mittleres Äquinoktium
Neigung	4° 15′	1906,0
Periheldistanz	3,3276	

[1] Nach der im Astronomischen Kalender der k. k. Sternwarte in Wien für 1907 enthaltenen, von Hofrat Prof. Dr. E. Weiß verfaßten Zusammenstellung.

Diese Bahnelemente ergeben, daß der Komet schon längere Zeit vor seiner Entdeckung in einer Helligkeit am Himmel gestanden sein muß, welche eine Auffindung desselben ermöglicht hätte. Eine auf Anlaß Ebells vorgenommene Revision der photographischen Platten in Heidelberg ergab tatsächlich, daß der Komet auf einer Platte vom 14. Jänner 1905 erschien, daß er also 413 Tage vor der visuellen Entdeckung photographiert worden war.

Was die physische Erscheinung des Kometen anlangt, besaß er in der ersten Zeit seiner Sichtbarkeit einen scharfen Kern, der im Zentrum eines kleinen, rundlichen, blassen Nebels erschien. Von Mitte bis Ende März verschob sich der Kern exzentrisch gegen das hintere Ende des Nebels, Ende März wurde ein kurzer, fächerartiger Schweif bemerkt.

Die dritte Entdeckung erfolgte am 17. März durch Dr. Roß, Besitzer einer Privatsternwarte in Melbourne. Er sah einen Kometen von runder Form mit drei Bogenminuten Durchmesser und zentraler Verdichtung in der Gesamthelligkeit eines Sternes 8. Größe. Der Komet bewegte sich rasch nach NE, wurde aber wegen zunehmender Schwäche erst am 2. April in Europa gesehen. Die Bahnelemente aus nur 3 Beobachtungen berechnet, ergaben:

Komet 1906 II.

Periheldurchgang: 1906, Februar 22,9705 mittlere Berliner Zeit.

Abstand des Perihels vom Knoten .	276° 27′	mittleres Äquinoktium 1906,0
Länge des aufsteigenden Knotens .	72° 2′	
Neigung	87° 28′	
Periheldistanz	0,7229	

Dieser Komet erhält die Bezeichnung II, weil der am 6. Dezember 1905 bereits entdeckte Komet Giacobini seinen Periheldurchgang am 22. Jänner 1906 vollzog und daher die Bezeichnung 1906 I zu erhalten hat.

Als Komet 1906 III ist der periodische Komet Holmes zu bezeichnen, der am 14. März 1906 durch das Perihel ging.

Komet 1906 IV wurde durch Kopff in Heidelberg auf einer Platte entdeckt. Derselbe bestand aus einer runden, $1^1/_2$ Bogenminuten im Durchmesser haltenden, äußerst zarten Nebelmasse mit einer kernartigen Verdichtung 11. bis 12. Größe. Die Berechnung ergab, daß der Komet periodisch ist mit einer Umlaufszeit von $6^1/_2$ Jahren (genauer 6,677). Die Bahnelemente ergaben sich wie folgt:

Periheldurchgang: 1906, Mai 2,13 mittlere Berliner Zeit.

Abstand des Perihels vom Knoten .	19° 29′	mittleres Äquinoktium 1906,0
Länge des aufsteigenden Knotens .	213° 45′	
Neigung	8° 44′	
Exzentrizität	0,5204	
Periheldistanz	1,694.	

Mit 1906 V wird der periodische Komet Finlay zu bezeichnen sein, der am 8. September 1906 seinen Periheldurchgang hatte.

Am 14. November entdeckte Metcalf den fünften Kometen, und zwar ebenfalls auf photographischem Wege. Die Bahnelemente sind nach den bisherigen Berechnungen:

Komet 1906 (VI?)

Periheldurchgang: 1906, September 15,19 mittlere Berliner Zeit.

Abstand des Perihels vom Knoten .	187° 40′	mittleres Äquinoktium 1906,0
Länge des aufsteigenden Knotens .	201° 6′	
Neigung	21° 22′	
Periheldistanz	2,013.	

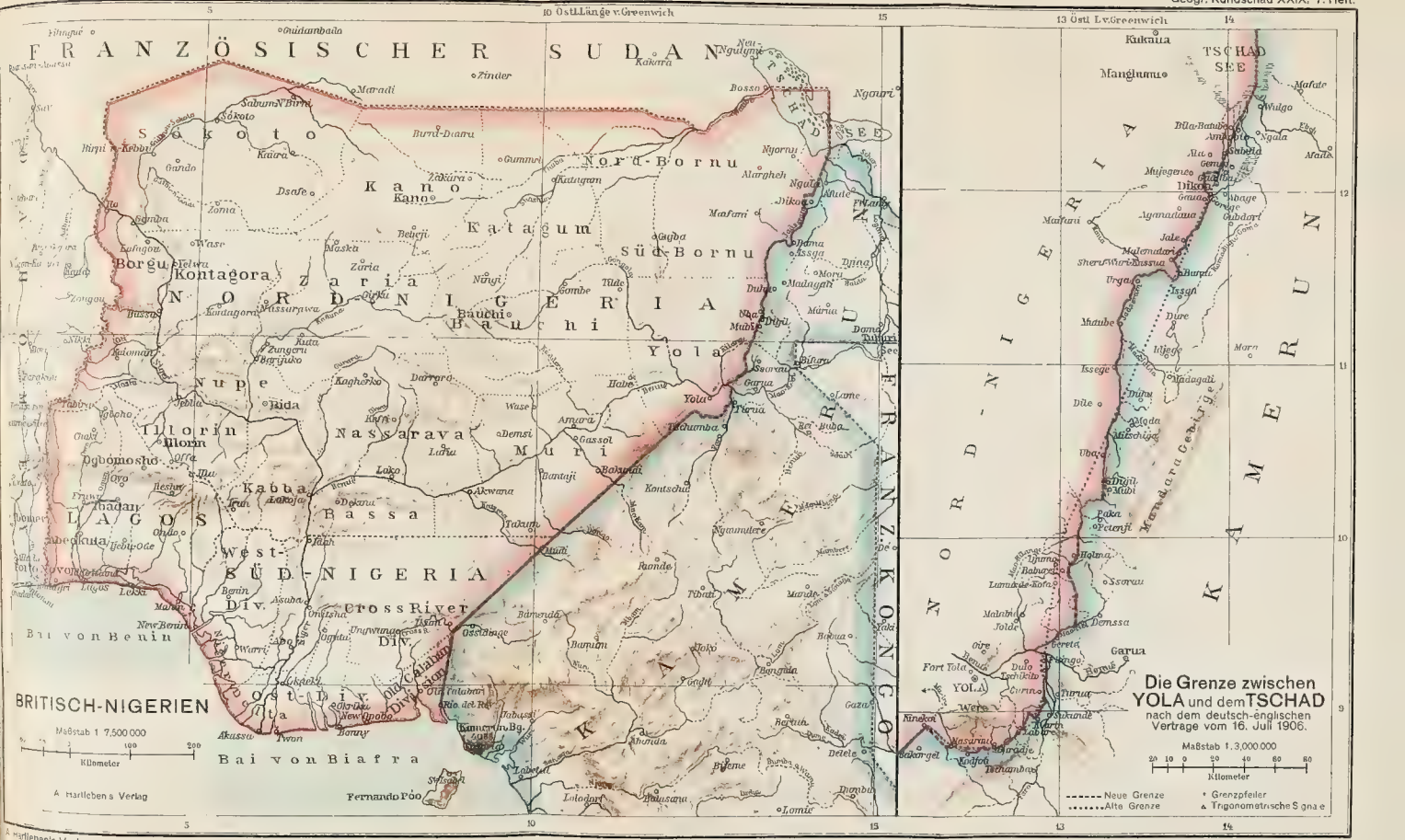
Weiß vermutet, daß auch dieser Komet periodisch sei.

Endlich entdeckte Dr. Thiele in Kopenhagen am 11. November einen relativ hellen Kometen, dessen runde Koma 6 bis 8 Bogenminuten maß und eine kernartige nahezu zentrale Verdichtung zeigte. Die Bahnelemente desselben sind wie folgt berechnet worden:

Komet 1906.

Periheldurchgang: November 21,585 mittlere Berliner Zeit.

Abstand des Perihels vom Knoten .	8° 38′	mittleres Äquinoktium 1906,0
Länge des aufsteigenden Knotens .	86° 56′	
Neigung	56° 32′	
Periheldistanz	1,1147.	


10 Östl. Länge v. Greenwich
13 Östl. Lv. Greenwich
FRANZÖSISCHER SUDAN
Sokoto
Kano
Borgu
Kontagora
Zaria
NORD-NIGERIA
Nupe
Ilorin
Nassarava
Ogbomosho
Ibadan
LAGOS
Kabba
Bassa
West-
SÜD-NIGERIA
Div.
Cross River
Bai von Benin
BRITISCH-NIGERIEN
Ost-Div.
Old Calabar
Bai von Biafra
Fernando Póo
Nord-Bornu
Süd-Bornu
Katagum
Bauchi
Yola
Muri
Munschi
Mandara Gebirge
TSCHAD SEE
Kukaua
Mangluma
Garua
YOLA
Die Grenze zwischen YOLA und dem TSCHAD nach dem deutsch-englischen Vertrage vom 16. Juli 1906.
Maßstab 1 : 7,500 000
Maßstab 1 : 3,000 000
Kilometer
Neue Grenze
Alte Grenze
Grenzpfeiler
Trigonometrische Signale
A. Hartleben's Verlag
Kartogr. Anstalt G. Freytag & Berndt, Wien.

Politische Geographie und Statistik.

Das Abkommen zwischen dem Deutschen Reich und Großbritannien bezüglich der Grenze zwischen Yola und dem Tschadsee.[1]

(Mit einer Karte.)

Um dem im Anfang der neunziger Jahre des vorigen Jahrhunderts einsetzenden politischen Wettrennen der Engländer, Franzosen und Deutschen nach dem Tschad zur Erweiterung ihrer Interessensphären ein Ende zu bereiten, wurden am 15. November 1893 zwischen Deutschland und England und am 15. März 1894 zwischen Deutschland und Frankreich Verträge abgeschlossen, die zur völligen politischen Aufteilung der gesamten Tschadseeländer zwischen den drei Mächten führten. Diese Aufteilung war zunächst jedoch nur eine rein theoretische, lediglich auf der Karte ausgeführte, da keine der drei Mächte zur Zeit der Vertragsschlüsse irgendwelche Regierungsgewalt in den Tschadseeländern ausübte. Die neuen Grenzen in ihren geraden Linienführungen konnten nur provisorische sein.

Als etwa 10 Jahre später, nach dem Zusammenbruch des Rabbeh-Reiches im zentralen Sudan, Engländer und Deutsche nun tatsächlich von ihren Neuerwerbungen Besitz ergriffen, ihre Verwaltungen einrichteten und die geographische Erschließung des Landes intensiv in Angriff nahmen, stellte sich sehr bald die Notwendigkeit heraus, das provisorische, auf veraltetem, respektive wenig zuverlässigem astronomischen und topographischen Kartenmaterial basierende Abkommen vom 15. November 1893 durch einen auf einwandsfreie Messungen sich stützenden neuen Grenzvertrag zu ersetzen.

Ein gleiches Bedürfnis ergab sich bezüglich der Abgrenzung von Britisch-Nord-Nigeria und dem französischen Sudan, wobei ebenfalls die genauere Feststellung des Anteiles beider Mächte am Tschadseegebiete in Betracht kam. Bezüglich dieses Punktes einigten sich England und Frankreich in einem Abkommen vom 8. April 1904, welches auch die Regelung mehrerer anderer kolonialer Fragen betraf.[2]

Zur Vorbereitung eines neuen deutsch-englischen Vertrages trat im Jänner 1903 eine gemischte Kommission von Liverpool die Ausreise nach dem Grenzgebiet an. Zum deutschen Kommissär war Hauptmann Glauning, zum englischen Colonel Jackson bestellt. Das für die deutsche Abteilung aufgestellte Programm der hauptsächlichsten astronomischen und geodätischen Arbeiten lautete: Bestimmung der geographischen Breite und Länge der Stadt Yola (und zwar Länge durch Mondkulminationen, Mondhöhen und Sternbedeckungen), Triangulation des um Yola herumlaufenden, durch Vertrag vom 15. November 1893 festgelegten Kreisbogens, Festlegung des Schnittpunktes des 13. Grades östl. v. Greenwich mit dem 10. Parallel nördl. Br. (entweder auf astronomischem oder geodätischem Wege), Triangulation der zwischen diesem Punkt und dem Tschad, beziehungsweise Kuka liegenden Strecke längs der alten schrägen Grenze, und endlich, wenn möglich, astronomische Bestimmung der geographischen Lage von Kuka zur Kontrolle dieser Triangulation. Die Aufgaben der englischen Expedition waren ähnlicher Natur.

Im Mai wurde bei Yola mit den Arbeiten begonnen, und dieselben konnten schon in der außerordentlich kurzen Zeit von 10 Monaten gelöst werden. Nachdem Anfang April in Yola die beiderseitigen neuen Grenzkarten verglichen waren, traten wenige Tage später beide Abteilungen auf dem Benuë die Rückreise zur Küste an. Eine Nachprüfung der astronomischen Beobachtungen und geodätischen Messungen in der Heimat ergab eine recht gute Übereinstimmung der deutschen mit den englischen Resultaten.

Da sich die beiden Grenzkommissäre über eine ihren Regierungen gemeinsam vorzuschlagende Grenze nur im Yolabogen hatten einigen können, so mußte die definitive Grenzregulierung der Diplomatie vorbehalten bleiben. Anfang März 1906 wurden in London die Verhandlungen eröffnet, und schon nach wenigen Tagen, am 19., gelangten die Vertreter der beiderseitigen Regierungen zu einer endgiltigen Einigung über die ganze Grenzfrage. Die Ratifizierung des Abkommens vom 19. März erfolgte am 16. Juli 1906. Die neue Grenze zwischen Yola und dem Tschad verläuft wie folgt:

A. Im Yolabogen: Die Grenze beginnt an der Einmündung des mittelsten Faro-Armes in den Benuë, folgt der Mittellinie des Faro-Hauptarmes aufwärts bis zur Ein-

[1] Vgl. „Deutsche Kolonialzeitung", 23. Jahrg. 1906, Nr. 38.

[2] Vgl. „Rundschau", XXVI. Jahrg., S. 465 (mit Karte).

mündung des Mao(Fluß)-Hesso und dann der Mittellinie dieses Flusses bis zum Karin-Passe. Von hier läuft sie in geraden Linien nach Südwesten bis zu dem Samlo-Berge dann auf den Hügel, an dessen Nordhang das Dorf Baradje liegt. Die Grenze wendet sich dann im rechten Winkel zur bisherigen Richtung zum Mao-Sansi, folgt dann der Mittellinie dieses Flusses bis zu seinem Zusammenfluß mit dem Mao-Jne und von hier wieder der Mittellinie des Mao-Jne bis zu dem Punkt, wo ihn die Straße Nasarau-Bakorgel überschreitet. Von hier wendet sich die Grenze im rechten Winkel zum linken Ufer des Mao-Jne, geht nun 20 Kilometer geradlinig nach Nordwesten bis $1^1/_2$ Kilometer südöstlich des Dorfes Kinekoi nahe dem Schnittpunkt des Yola-Bogens mit der Grenzlinie Yola(Zentrum)-Großflußschnellen (Vertrag vom 15. November 1893). Dieser Schnittpunkt ist zugleich der eine Endpunkt der im Vertrage vom 16. Juli behandelten Grenze.

B. Zwischen Faro-Mündung und Tschad: Von der Einmündung des mittelsten der drei Faro-Arme in den Benuë folgt die Grenze der Mittellinie dieses Flusses bis zum Einfluß des Mao-Tiël und weiter der Mittellinie des Mao-Tiël bis zu dem Punkt, der genau südlich von der durch ein trigonometrisches Signal kenntlich gemachten Spitze des Hossere(Berg)-Harabe liegt. Von diesem Punkt führt die Grenze in geraden Linien nach dem vorbezeichneten Harabe-Signal, von hier zu dem trigonometrischen Signal auf dem Hossere-Baburei und weiter zu dem Signal auf dem Hossere-Holma. Von letzterem Signal geht die Grenze genau nach Norden, bis sie den Mao-Kilange trifft, folgt dann der Mittellinie dieses Flusses bis zu dem Punkt, der genau südlich des trigonometrischen Signals auf dem Hossere-Mirinji liegt und weiter dieser Richtungslinie bis zum Hossere-Mirinji. Von dem Hossere-Mirinji verläuft die Grenze geradlinig nach Norden, bis sie den Fluß Jadseram an einem Punkt trifft, der genau östlich des kleinen Hossere-Dalewa auf dem linken Jadseram-Ufer liegt (zirka 9 Kilometer südlich des großen Ortes Uba) und folgt von hier der Mittellinie des Jadseram bis zirka 1 Kilometer südwestlich des Dorfes Gorege im Sultanat Bornu. Von da geht die Grenze genau nach Nordwest, bis sie eine Linie schneidet, die in genau nordsüdlicher Richtung 9 Kilometer westlich von dem Eingangstor des Rabbeh-Palastes (jetzt Kaserne der Schutztruppe) in Dikoa gezogen ist und folgt dann dieser letztgenannten Linie nach Osten, bis sie die im Vertrage vom 15. November 1893 bestimmte schräge Grenzlinie trifft, die vom Schnittpunkte des 13. Grades östlich v. Gr. mit dem 10. Grade nördlicher Breite nach dem Punkt des Tschadsee-Ufers führt, der 35 Minuten östlich von dem Meridian des Mittelpunktes der Stadt Kuka gelegen ist und über dessen Lage sich die beiden Grenzkommissäre 1903 nicht hatten einigen können, der aber jetzt den deutschen Forderungen gemäß festgelegt worden ist. Die neue Grenze läuft nun analog der alten bis zu dem vorerwähnten Punkte am Tschad und dann auf diesem Meridian weiter nach Norden.

An den Grenzflüssen erhält die Bevölkerung auf beiden Ufern gleiche Schiffahrts- und Fischereirechte. Bei eintretenden Gebietsaustauschungen dürfen die Besitzer frei wählen, auf welcher Seite sie sich ansiedeln wollen.

Ein Blick auf beiliegende Karte, auf der sowohl die neue als auch die alte Grenze eingetragen ist, gibt ein übersichtliches Bild von den Arealveränderungen der beiden grenzregulierenden Mächte. Der gegenseitige Gebietsaustausch ist annähernd gleich; Hauptsache für Deutschland ist, daß das Zentrum des alten Bornu-Reiches Dikoa deutsch geworden ist, ohne welches die deutschen Tschadseeländer als Rumpf ohne Kopf wertlos wären.

Nach Abschluß der beiden Verträge vom 8. April 1904 und 16. Juli 1906 sind nunmehr auch die Nord- und Ostgrenzen Britisch-Nigerias festgestellt, die auf unserer Karte eingetragen sind.

Personenverkehr von Berlin im Jahre 1906. Über die schnell fortschreitende Entwicklung des großstädtischen Personenverkehres von Berlin wird gemeldet, daß die Berliner Stadt- und Ringbahn im Jahre 1905 insgesamt 124,631.616 Personen, 1906 dagegen 138,525.187, also 13,893.571 oder 11,2 Prozent mehr beförderte, daß die elektrischen Straßenbahnen und die Hoch- und Untergrundbahn 1905 im ganzen 454,064.703 Personen, 1906 aber 480,923.900, also 26,859.197 oder 5,9 Prozent mehr befördert haben und die Omnibusgesellschaften 1905 insgesamt 111,457.043 Personen, 1906 dagegen 134,968.470, also 23,511.427 oder 21,1 Prozent mehr. Zusammen hat hiernach der Personenverkehr von Groß-Berlin im Jahre 1905 690,153.362, im Jahre 1906 aber 754.417.557 Personen, d. i. 64,264.195 oder 9,3 Prozent mehr betragen, was für den täglichen Durchschnitt ein Mehr von 176.067 Personen im Jahre 1906 ergibt. Die Bedeutung dieser Zahlen wird erst recht erkennbar, wenn man damit vergleicht, daß die preußisch-hessischen Staatsbahnen mit einer Betriebslänge von 34.749 Kilometer nicht viel mehr als die gleiche Zahl von Personen zu befördern haben, da von ihnen im Rechnungsjahre 1904 insgesamt 719,747.820 Personen und 1905 787,278,702, mithin 67,530.942 Personen oder 9,38 Prozent mehr befördert worden sind und in diesen Zahlen auch noch der Personenverkehr der Berliner Stadt- und Ringbahn

einbegriffen ist. Die verhältnismäßig bedeutendste Zunahme des Personenverkehres der Omnibusgesellschaften im Jahre 1906 findet darin ihren Grund, daß die Gesellschaften durch Einrichtung der Teilstrecken zum Fahrpreise von nur 5 Pfennigen für die einzelne Fahrt dem Publikum nicht nur das billigste, sondern auch ein bei den breiten Massen der Bevölkerung immer mehr beliebt gewordenes Beförderungsmittel darbieten und dadurch die ausgedehnteste Steigerung in der Benutzung der Omnibuswagen ermöglicht haben.

Die Sparkassen Niederösterreichs im Jahre 1905. Nachdem die statistische Aufarbeitung der Gebarungsergebnisse der Sparkassen Niederösterreichs für 1905 bereits abgeschlossen ist, gelangen im nachstehenden die wesentlichsten Ziffern für dieses Land zur Veröffentlichung. Die Zahl der Sparkassen erhöhte sich durch Eröffnung von zwei neuen Anstalten von 78 auf 80, wovon 51 Gemeinde- und 29 Vereinssparkassen sind. Da die Zahl der neuen Einleger eine geringfügige Abnahme erfuhr, die Tilgungen aber etwas zunahmen, erscheint die Zunahme der Einleger mit 12.685 zwar um 915 kleiner als im Vorjahr, ist aber an sich noch immer nicht unerheblich (1,48 Prozent). Die Einlagen selbst nahmen allerdings in höherem Maße (3,98 Prozent) zu, so daß sich das Durchschnittsguthaben per Sparkassenbuch von 1236 auf 1266 *K* erhöhte. Die Teilrückzahlungen haben in weitaus größerem Umfang (5,06 Prozent) zugenommen als die Teileinzahlungen (nur 0,99 Prozent), was auch von der Summe der Rückzahlungsposten gilt. Bei unerheblich verringerten Einzahlungen (— 152.026 *K*) und steigenden Rückzahlungen (+ 6,547.815 *K*) verminderte sich der reine Kapitalsüberschuß von 10,190.612 *K* (1904) auf 3,490.771 *K* (1905) und betrug im Gegenstandsjahre nur 8,28 Prozent der Zunahme des schließlichen Einlagenstandes. Der Durchschnittsbetrag einer Einzahlung sank von 344,13 *K* auf 341,07 *K*, jener einer Rückzahlung von 413,06 *K* auf 405,16 *K* und war die durchschnittliche Abhebung somit um 64,09 *K* größer. Die Zinsenkapitalisierung erreichte mit 38,680.097 *K* die höchste bisher jemals nachgewiesene Ziffer, was auch von der Summe des Einlagenstandes von 1.102,161.213 *K* zu konstatieren ist.

Das unterseeische Weltkabelnetz. Im Jahre 1905 bestanden 31 Kabelgesellschaften (darunter 2 deutsche und 20 englische), die zusammen 381 Kabel in einer Gesamtlänge von 346.964 Kilometer besaßen; in Staatshänden waren 1622 Kabel von 65.066 Kilometer Länge. Der Wert dieses unterseeischen Weltkabelnetzes betrug rund 1 Milliarde Mark. Seitdem sind noch verschiedene wichtige Linien hinzugekommen; so z. B. die namentlich von den Meteorologen lange gewünschte telegraphische Verbindung Islands mit den britischen Inseln und so mit dem europäischen Kontinent, indem am 1. August 1906 das Kabel von den Faröern nach den Shetlandinseln und am 29. August die Fortsetzung nach Island eröffnet wurde. Am 9. September 1906 ist das deutsch-norwegische Kabel von Cuxhaven nach Arendal dem Verkehr übergeben worden. Das längste Kabel der Welt verbindet die Vereinigten Staaten mit Japan: im April 1906 wurde das große amerikanische Kabel San Franzisko—Honolulu—Manila—Guam (14.519 Kilometer) vollendet; dieses ist am 19. April nach China hinübergeführt und endlich noch das Kabel zwischen der Insel Guam (Marianen) und Tokio angefügt worden, das im Juni 1906 vollendet war. Die längste, nicht durch Stationen unterbrochene Strecke hat das britische Pazifik-Kabel Vancouver—Southport (Queensland)—Neu-Seeland (Gesamtlänge 14.516 Kilometer) zwischen Vancouver und Fanning (6404 Kilometer) aufzuweisen. Gegenwärtig haben die Unterseekabel der Erde eine Gesamtlänge von 450.000 Kilometer; davon entfallen 60 Prozent auf England, 18 auf die Vereinigten Staaten, 9 auf Frankreich und $6^1/_2$ Prozent auf Deutschland, das 1870 erst über 1000 Kilometer Kabellänge verfügte, die 1905 bereits auf 30.000 Kilometer gestiegen waren.

Zur Statistik der Eisenbahnunfälle. Über Eisenbahnunfälle im Jahre 1906 bringt die „Mail and Express" folgende interessante Zusammenstellung. Danach wurden auf eine Million Reisende in:

	getötet	verletzt
Deutschland	0,08	0,39
Österreich-Ungarn	0,12	0,96
Frankreich	0,124	0,179
England	0,14	1,94
Schweiz	0,20	1,04
Belgien	0,22	3,02
Rußland	0,99	3,93
Vereinigte Staaten	0,45	6,58

Auffallend ist die hohe Unfallsziffer für Amerika, die aber erklärlich erscheint durch den Umstand, daß in Amerika auf ein Schienennetz von 320.000 Kilometer nur 80.000 Angestellte entfallen, während bei einem Schienennetz von 53.000 Kilometer in Deutschland

65.000 Personen angestellt sind. Hierzu kommt noch, daß in Amerika die Schienennetze meist eingeleisig sind und der Betrieb durch mechanische Schutzeinrichtungen geregelt werden soll, die eben nie und nimmer ein geschultes Personal ersetzen können.

Das Bahnnetz Javas. Java hat seiner dichten Bevölkerung von rund 24 Millionen Einwohnern oder 190 Einwohner pro Quadratkilometer (Preußen 107 Einwohner pro Quadratkilometer) entsprechend ein gut entwickeltes Eisenbahnnetz von 2151 Kilometer, daneben noch ein umfangreiches Netz (1700 Kilometer) von Überlandstraßenbahnen (Kleinbahnen) mit einer durchgehenden Linie von 890 Kilometer Länge. Beide Netze haben die gleiche Schmalspur von 1,067 Meter mit Ausnahme einer 60 Kilometer langen Strecke zwischen Surakarta und Djokjakarta, die in Privatbesitz ist und die von Westen nach Osten durchgehende Hauptlinie unangenehm unterbricht. Die erste Bahn ist 1867 eröffnet. Da Java wenige gute Häfen besitzt, war mit dem Bau einzelner kleiner Stichbahnen zur Küste nichts erreicht, vielmehr war das wichtigste der Bau einer Längsverbindung zwischen den beiden Hauptstädten Batavia und Surabaya. Zur Erschließung der kleineren Täler dient das umfangreiche Netz von Kleinbahnen, deren Herstellung durch die schon vorher bestehenden vorzüglichen Straßen sehr erleichtert wurde.

Die Fremden in Frankreich. Die im Jahre 1901 vorgenommene Volkszählung in Frankreich ergab 1,033.871 Fremde; für das Jahr 1906 liegen die diesbezüglichen Zählungsergebnisse noch nicht vor. Von den 1901 gezählten Fremden waren 330.465 Italiener, 323.360 Belgier, 89.772 Deutsche, 80.425 Spanier, 72.042 Schweizer, 36.948 Engländer, 21.999 Luxemburger, 16.061 Russen, 10.017 Amerikaner außer den Vereinigten Staaten, 9790 Österreicher, 6615 Niederländer, 6155 Amerikaner aus den Vereinigten Staaten, 5200 Rumänen, Serben und Bulgaren, 2727 Türken, 2125 Griechen, 1940 Ungarn, 1224 Schweden, 1150 Afrikaner, 850 Dänen, 719 Portugiesen usw.

Weiße Bevölkerung in den deutschen Schutzgebieten. Nach der dem Reichstage zugegangenen Denkschrift über die Entwicklung der deutschen Schutzgebiete betrug zu Beginn des Jahres 1906 die weiße Bevölkerung der Schutzgebiete 11.215 Köpfe, ohne die Angehörigen der Schutztruppe in Südwestafrika. Davon wohnten in Ostafrika 2465, Kamerun 896, Togo 243, Südwestafrika 6372, Bismarck-Archipel 380, Kaiser Wilhelmsland 149, Ost-Karolinen 77, West-Karolinen 73, Marianen 23, Marshallinseln 83, Samoa 454. Gegen 1905 beträgt die Zunahme 2518 Köpfe. Namentlich in Ostafrika und Südwestafrika hat eine starke Zuwanderung stattgefunden. In Ostafrika war der Eisenbahnbau hierbei von Einfluß, daneben eine Zunahme der Einwanderung von Buren in dem nördlichen Teile des Schutzgebietes. In Südwestafrika hatte der Aufstand eine größere Einwanderung von Zivilpersonen zur Folge. Zum Schutze gegen eine Überschwemmung mit zweifelhaften weißen Elementen erließ der Gouverneur eine die Einwanderung regelnde Verordnung.

Geographische Nekrologie. Todesfälle.

Dr. Otto Kuntze.

Aus San Remo kam uns die Trauerkunde, daß daselbst am 28. Jänner 1907 der Naturforscher Dr. Otto Kuntze, der sich namentlich auf dem Gebiete der Pflanzengeographie und Systematik verdient gemacht hat, ein sehr geschätzter Mitarbeiter unserer Zeitschrift, im 64. Lebensjahre gestorben sei.

Karl Ernst Otto Kuntze wurde am 23. Juni 1843 zu Leipzig geboren, wo sein Vater das einfache Geschäft eines schlichten Krämers und Destillateurs betrieb. Deshalb wurde auch der Sohn trotz seiner guten Anlagen nicht für das Studium bestimmt, sondern dem Handelsfache gewidmet. Nachdem er eine Realschule seiner Vaterstadt besucht hatte, frequentierte er während seiner vierjährigen Lehrzeit als Drogist die Handelsschule. Nebenbei fand er aber auch Zeit, Mineralien zu analysieren und sich namentlich mit Botanik zu beschäftigen. Er sammelte und bestimmte die Leipziger Phanerogamenflora ziemlich vollständig, ebenso die Süßwasseralgen, mußte aber wegen seiner schwachen Augen deren eingehende mikroskopische Untersuchungen leider bald aufgeben.

In den Jahren 1863 bis 1866 war Kuntze als Kaufmann in Berlin tätig, wo er vielfach mit Botanikern verkehrte. Auch führte er größere geschäftliche Reisen in Mitteleuropa aus. Die erste wissenschaftliche Studienreise, welche fünf Monate währte, unternahm

r im Jahre 1867 durch Italien bis Sizilien, wandte sich dann in die Schweiz, besuchte die Vogesen und kam nach Paris. Zurückgekehrt, gründete er in Leipzig eine eigene Fabrik ätherischer Öle, die er aber 1873 wieder aufgab, um sich nunmehr ganz und gar naturwissenschaftlichen Studien zu widmen.

In die Zeit vom Februar 1874 bis zum Jahre 1876 fiel seine erste Reise um die Erde. Dieselbe ging von Bremen aus nach Westindien, wobei ihm die Seefahrt Gelegenheit zu Studien über das Sargassum bot. Kuntze besuchte die Inseln St. Thomas, Puertorico Barbados und Trinidad, setzte dann nach dem Festland Südamerikas über, das er zuerst in Venezuela betrat, kam nach Kolumbien und auf den Isthmus von Panama, hierauf nach Costarica, um von Port Lemon an der Ostküste bis Punta Arenas an der Westküste den

Dr. Otto Kuntze.

weiten Weg zu Fuß zurückzulegen. Über Panama und Colon wandte er sich nach New-York, machte ausgedehnte botanische Exkursionen am Hudsonfluß und in den Alleghanies, kam zum Niagarafall, an den Eriesee und nach Cincinnati. Nachdem er Chicago und Kairo am Mississippi, sowie das Seesumpfgebiet bei Sikestown besucht hatte, wandte er sich durch Kansas und Nebraska nach Colorado, und gelangte an den Großen Salzsee. Auch wurden der Yellowstone-Park und das Yosemitetal aufgesucht, worauf von San Franzisko der Pazifische Ozean bis Japan durchquert wurde. Nach längerem Aufenthalte in diesem Inselreiche wurde die Reise nach Annam, Cochinchina, Kambodscha und Siam fortgesetzt. Vom Mai bis September 1875 weilte Kuntze forschend auf Java, besuchte dann Singapore und Malakka, kam nach Vorderindien, wo er namentlich dem Himalaja seine Aufmerksamkeit schenkte und kehrte schließlich über Bombay, Aden, Suez, Kairo und Alexandrien der lang vermißten Heimat zu, in die er, nach zweijähriger Abwesenheit, eine reiche Sammlung von 6000 Pflanzenarten (7706 Nummern) mitbrachte.

Jetzt holte Kuntze als gereifter Mann die in der Jugend versäumten Studien nach. Während der Jahre 1876 bis 1878 studierte er in Leipzig und Berlin, worauf er 1878 in Freiburg i. Br. promovierte und eine Zeitlang als Privatgelehrter in Eutritzsch bei Leipzig lebte. Ende 1877 trat er in Begleitung seiner Frau Helene geb. von Stahl eine Reise nach den Kanarien an. Später bereiste er auch noch fast ganz Europa und 1886 unternahm er eine kürzere Forschungsreise nach Transkaukasien und Turkmenien. 1884 bis 1887 wohnte Dr. Kuntze in Berlin, um die äußerst reichhaltige Sammlung seiner interessanten Weltreise zu bestimmen; dann lebte er eine Zeitlang in Kew bei London, wo sich ihm reichliche Gelegenheit zu ferneren Studien bot. Später erwarb er in San Remo an der Riviera die Villa Girola, die seit 1895 sein dauernder Wohnsitz wurde, wenn er nicht, wie es noch öfter geschah, ausgedehnte Reisen machte. Nachdem er 1891 bis 1892 Südamerika zweimal durchquert hatte, besuchte er 1894 Südafrika und unternahm 1904 eine zweite Reise um die Erde, auf der er die vor drei Jahrzehnten besuchten Gegenden großenteils wieder sah, aber auch andere, wie Australien, Neuseeland und Hawaii, kennen lernte und noch im Sommer 1906 unternahm er eine neuerliche Reise nach Amerika, wo ihn namentlich Mexiko fesselte.

Dr. Kuntze war literarisch ungemein tätig; von seinen zahlreichen Schriften seien hier die folgenden genannt: „Taschenflora von Leipzig" (Leipzig 1867); „Schutzmittel der Pflanzen gegen Tiere und Wetterungunst und die Frage vom salzfreien Urmeer" (ebenda 1877); „Chinchona", eine Monographie über die Chinarindenbäume (ebenda 1878); „Revision von Sargassum und das sogenannte Sargassomeer" (in Englers „Botanischen Jahrbüchern" 1880); „Um die Erde. Reiseberichte eines Naturforschers" (Leipzig 1881, 2. Ausgabe 1888); „Zur Statistik und Kritik von Leipzig und 42 Vororten" (ebenda 1881); „Phytogeogenesis. Die vorweltliche Entwicklung der Erdkruste und der Pflanzen" (ebenda 1883); „Revisio generum plantarum" (ebenda 1891/98, 3 Bde.); „Geogenetische Beiträge" (ebenda 1895); „Lexicon generum Phanerogamarum" (mit Tom v. Post) (ebenda 1903); „Nomenclaturae botanicae Codex brevis maturus" (ebenda 1903) usw. Überdies erschienen zahlreiche Abhandlungen in verschiedenen Zeitschriften; unserer „Rundschau" hat er mehrere schätzenswerte Beiträge geliefert, der im vorliegenden Hefte abgedruckte Aufsatz ist vielleicht seine letzte Arbeit.

Todesfälle. Der französische Forschungsreisende **Alfred Raquez**, welcher sehr erfolgreiche Reisen in Laos in Hinterindien unternommen hat, ist am 24. Jänner 1907 in Marseille plötzlich gestorben. Am folgenden Tage sollte er in der k. k. Geographischen Gesellschaft in Wien einen Vortrag über seine Reisen halten.

Henry Chambelaine Russell, 1836 geboren, seit 1870 Regierungs-Astronom von Neu-Süd-Wales in Sydney, ist daselbst in der zweiten Hälfte des Februar 1907 gestorben.

Kleine Mitteilungen aus allen Erdteilen.

Europa.

Ein in Wallerstein 1906 aufgefundenes Bruchstück des unter dem Namen „Itinerarium Antonini" bekannten römischen Straßenverzeichnisses. Vor einigen Monaten entdeckte durch einen glücklichen Zufall Herr Archivar Dr. Diemand in Wallerstein im dortigen fürstlichen Archive ein Bruchstück des „Itinerarium Antonini", jenes Verzeichnisses von 372 Römerstraßen (mit Angabe der Mittelstationen und ihrer Entfernungen im ganzen römischen Reiche), dessen Abfassung von Kaiser Antoninus Caracalla (211 bis 217) nach dem Vorbilde einer älteren Itinerarkarte im Anfang des 3. Jahrhunderts veranlaßt worden ist. Interessant ist namentlich die bisherige Verwendung des neuentdeckten Fundes: er diente als Umschlag eines Prozeßaktes „Atte-Stationes In Sachen Westerteten Contra Pfalzneuburg Quarti Mandati 1602 et 1603, das Besteuerungsrecht zu Zöschingen betreffend". Nach erfolgter Loslösung kam ein vollständiges, größtenteils sehr gut erhaltenes Doppelblatt — das Mittelblatt einer Lage — zum Vorschein. Dasselbe ist 32,5 Zentimeter hoch und 24,5 Zentimeter breit.

Dieses Doppelblatt ist mit äußerst großer Sorgfalt angefertigt und dürfte wohl aus dem 10. Jahrhundert stammen. Es enthält folgende römische Straßenzüge:

Jouaui (Salzburg), Badaio (Bidaio, Seebruck) mpm XXXIII = 33.000 Doppelschritte), Ponteaeni (Langen-Leonhardspfunzen bei Rosenheim) mpm XVIII, Isinisca (Helfendorf) mpm XX, Ambre (Schöngeising) mpm XXXII, Augusta uinde leg (uindelicum, Augsburg) mpm XXVII, Rostronemauie (Türkheim) mpm XXV, Campaduno (Campoduno, Kempten) mpm XXXII, Uemania (Wangen) mpm XV, Brigantia (Bregenz) mpm XXIIII, Bolodero (Boidoro — Innstadt-Passau), Quintianis (Kinzig) mpm XXIIII, Augustis (Oberast bei Straubing) mpm XX, Regio (Regino, Regensburg) mpm XXIIII, Abusina (Eining) mpm XX, Vallato (Manching) mpm XVIII, Summuntorio (Neuburg? Hohenwart?) mpm XVI, Augusta uindelicum (Augsburg) mpm XX, Guntia (Günzburg) mpm XXII, Celio monte (Kellmünz) mpm XVI, Campoduno (Kempten) mpm XIII, Ambre (Schöngeising), Ad pontes Tesfenios (Tessenios, Diessen) mpm XL, Parthano (Partenkirchen) mpm XX, Veldidena (Wilten bei Innsbruck) mpm XXIII.

Nach Frank[1] wurde das Itinerarium Antonini erstmals von dem niederländischen Gelehrten Wesseling im Jahre 1735 zu Amsterdam herausgegeben. Eine neue Ausgabe wurde von Parthey und Binder zu Berlin 1848 auf Grund von 20 Handschriften veranstaltet. „Eine Vergleichung mit den Lesarten der von Parthey angezogenen Codices hat nun mit Sicherheit so viel ergeben, daß die Handschrift, welcher das Wallersteiner Bruchstück entstammt, mit einem verloren gegangenen, sehr alten Speyerer Codex, beziehungsweise dem Codex M. (Dresdensis D 182 anni fere M), der eine dem verlorenen Speyerer Codex sehr ähnliche Handschrift darstellt, sehr nahe verwandt gewesen sein muß". An Alter kommt nach Franks Meinung die Handschrift, von welcher das Wallersteiner Bruchstück übrig geblieben ist, dem Cod. M. gleich; was Schönheit der Schrift und sorgfältige Ausführung anlangt, so übertrifft sie denselben, soweit wenigstens nach der von Parthey und Binder auf Tafel II. sub Nr. 7 aus dem Cod. M. gegebenen Schriftprobe geurteilt werden kann.

Interessant ist auch, wie jenes Bruchstück in das Wallersteiner Archiv kam. Frank teilt mit, daß jener Prospekt, zu dessen Einband das eben beschriebene Bruchstück verwendet wurde, im Jahre 1801 mit der Erwerbung der Herrschaft Altenberg nach Wallerstein kam. Damals wurden die Besitzungen von Altenberg um 133.000 fl. rheinl. von dem Fürsten Kraft Ernst zu Öttingen-Wallerstein gekauft. Dr. Jos. Reindl, München.

Ein Denkmal für August Petermann. Dem Geographen und Kartographen August Petermann soll in Gotha, an der Stätte seines Wirkens, ein Denkmal gesetzt werden, das in den herzoglichen Anlagen zur Aufstellung gelangen soll. Petermanns Name ist nicht nur dauernd verknüpft mit der ersten geographischen Zeitschrift der Welt, sondern ihm verdankt man die Anregung zur Wiederaufnahme der Polarforschung, wie er auch die in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts rege Tätigkeit deutscher Forscher auf afrikanischem Boden in fruchtbare Bahnen zu lenken wußte. Das hohe Ansehen, das die deutsche Geographie im Auslande genießt, ist zum großen Teile dem Wirken Petermanns zu verdanken.

Die Rechte der Frauen in Finnland. Den Frauen in Finnland steht jeder Beruf offen, und in jedem Beruf, den sie ergreifen, werden sie als dem Manne völlig ebenbürtig betrachtet. Niemand denkt daran, sie anders oder minder zu besolden, als ihre männlichen Kollegen, sobald sie dasselbe leisten, wie diese. Besonders günstig sind sie in landwirtschaftlichen Betrieben gestellt. Im kaufmännischen Leben sind sie nicht nur als Gehilfinnen tätig, sondern nehmen in großer Zahl selbständige Stellungen ein. Ungemein geschätzt sind sie als Lehrerinnen; unter dem gesamten finnischen Lehrpersonal sind sie mit etwa 40 Prozent vertreten und erzielen bei Knaben und Mädchen musterhafte Erfolge. Ebenso sind sie in der Beamtenlaufbahn, in Eisenbahn-, Telegraphen- und Postämtern überall zu finden und nirgends stellt man an sie die Anforderung, der Ehe zu entsagen. Sie erfüllen neben ihrem Berufe durchaus ihre Pflichten als Frauen und Mütter. Zur Landesuniversität haben die Frauen unbeschränkten Zutritt und bilden sich dafür in der Samfkohla, der Mittelschule, gleichzeitig mit ihren männlichen Altersgenossen aus. Die Mehrzahl vollendet allerdings das Studium nicht, sondern heiratet oder betrachtet die erworbenen Kenntnisse als ausreichend für verschiedene Berufe. Seit die finnische Frau im März 1907 endgiltig das aktive und passive Wahlrecht erhalten hat, ist sie in der Tat dem Manne völlig gleichgestellt.

Dörpfelds Ausgrabungen auf Leukas. Im Laufe seiner Ausgrabungen auf der Insel Leukas hat Wilhelm Dörpfeld in der Ebene von Nidri in einer Tiefe von 4 bis 6 Metern weitere Reste einer bereits über 2 Kilometer langen Ansiedlung gefunden, die nach seiner Meinung die homerische Stadt Ithaka ist. Drei Stunden südwestlich von dieser Ebene wurde die „Schweinehöhle" ausgegraben, die in prähistorischer Zeit bewohnt gewesen ist. Hier ergaben sich massenhafte Funde, die Steingerät, tönerne Würfel und monochrome Scherben, ferner bemalte geometrische Vasen umfaßten, die an Altitalienisches und Thessalisches erinnern.

[1] „Deutsche Gaue", VIII. Bd., Heft 141, S. 7.

An anderer Stelle wurde unter einem Kloster des heiligen Johannes ein archaischer Tempel gefunden, der außen altdorische, innen jonische Säulen hatte. Und auf dem Festlande gegenüber von Leukas wurden die Reste eines bisher unbekannten griechischen Tempels bei Ober-Kandini zutage gefördert.

Asien.

Die uralten Kaisergräber der Japaner. Über die Dolmen, die rohen Grabmonumente, und die Gräberhügel der ersten japanischen Kaiser machte Professor W. Gowland in einer Sitzung des Londoner Anthropologischen Institutes interessante Mitteilungen. Es ist sehr wahrscheinlich, daß die Japaner die Form der Hügelgräber von den Chinesen übernahmen, die schon in sehr früher Zeit solch merkwürdige Begräbnisstätten aufgerichtet haben. Bisher sind diese frühesten japanischen Gräber noch wenig untersucht worden, und doch bietet ihr Studium wichtige Aufschlüsse über die Urgeschichte des Landes. Die Gräber zeichnen sich durch ziemliche Größe aus und enthalten bald einen Sarkophag, bald einen Grabstein. Es findet sich noch eine sehr große Anzahl dieser Hügel in Japan, von denen Professor Gowald selbst 406 untersucht hat. Interessant ist dabei die Beobachtung, daß diese Monumente fast immer nahe an der Küste oder an den Ufern der großen Flüsse errichtet sind, ein Umstand, aus dem man die Tatsache entnehmen kann, daß die Japaner zur Zeit ihrer Errichtung nur diese Gebiete besetzt hielten, während die anderen Teile des Landes noch von den Ureinwohnern, den Ainos, bewohnt wurden. So wird durch die Lage dieser Kaisergräber eine wichtige Handhabe für die ersten Ansiedlungen und die Stätten der frühesten japanischen Kultur gefunden. Sie finden sich in vier ganz verschiedenen Gebieten, woraus zu entnehmen ist, daß in dieser Zeit das Land noch keine zentrale Regierung hatte, sondern daß wenigstens vier voneinander unabhängige Stämme existierten. Die Zeit, in der diese Hügel aufgeführt wurden, liegt zwischen dem 2. Jahrhundert v. Chr. und dem 5. oder 6. Jahrhundert unserer Zeitrechnung. Unter den Grabstätten selbst sind die Gräber der Kaiser durch ihre besondere Größe, durch einen kegelförmigen Grabstein ausgezeichnet. Sie sind in einzelnen Terrassen angelegt und mit Wällen umgeben; in der Form stellen sie gewöhnlich eine Verbindung des viereckigen Grabes mit der runden Art dar. Rund um jede Terrasse führt eine Anzahl von Röhren und Figuren aus gebranntem Ton, die in Reihen aufgestellt sind. Während die Röhren wohl eine mehr konstruktive Bedeutung haben, stellen die Figuren die Frauen und Diener der Kaiser dar, die in Urzeiten zusammen mit dem Kaiser verbrannt worden waren. Diese barbarische Sitte wurde im 1. Jahrhundert v. Chr. aufgegeben und durch ein kaiserliches Dekret bestimmt, daß Figuren aus gebranntem Ton an die Stelle der menschlichen Opfer treten sollten. Die größten dieser Kaisergräber befinden sich in den Zentral-Provinzen; eines von ihnen ist 600 Meter lang und bedeckt eine Fläche von fast 84 Acres. Das eigentliche Grab findet sich immer in dem mittleren Teil der ganzen Anlage. Die Hügelgräber machen einen imponierenden und großen Eindruck, denn sie sind mit vieler Kunst und mit geschickter Benutzung natürlicher Erhöhungen erbaut.

Eine deutsche Forschungsreise durch Sumatra. In den Sitzungsberichten der Berliner Akademie der Wissenschaften wird ein erster Bericht über eine Forschungsreise veröffentlicht, die der Breslauer Professor Dr. Wilhelm Volz zur Untersuchung des Gebirgsbaues und der Vulkane von Sumatra in den Jahren von 1904 bis 1906 unternommen hat. Der Gelehrte, der bereits früher Reisen im ostindischen Archipel ausgeführt hatte, dehnte diesmal seine Untersuchungen über das bisher unbekannte, erst neuerdings dem holländischen Gouvernement einverleibte Nordsumatra aus. Er machte sieben größere Expeditionen von durchschnittlich zweimonatlicher Dauer in dem gebirgigen Binnenlande, auf denen er im ganzen etwa 6000 Kilometer, stets zu Fuße, zurücklegte. Der holländische Generalgouverneur gewährte ihm bereitwilligst Unterstützung und stellte ihm, da der Marsch größtenteils durch feindseliges Gebiet führte, für fünf Expeditionen eine militärische Eskorte zur freien Verfügung. Die Expeditionen hatten mit mancherlei Gefahren und Schwierigkeiten zu kämpfen; einmal wurde auch ein Überfall auf sie ausgeführt, wobei zwei Soldaten schwer verwundet wurden. Die Ergebnisse der Reise brachten sehr wertvolle Aufschlüsse über den geologischen Aufbau, der bisher noch wenig erforschten Inseln, deren Norden von dem mittleren und südlichen Teile in wesentlichen Punkten abweicht. Von Sumatra aus begab sich Professor Volz noch nach Java, das er durch einige Wochen bereiste, im wesentlichen auch zur Untersuchung der Lagerstätte des Pithecanthropus bei Trinil.

Afrika.

Höhlenwohnungen in Afrika. Im Verlaufe seiner Forschungsreise durch die Sahara hat der britische Geschäftsträger in Kuka am Tschadsee, Hans Vischer, eine seltsame Ent-

deckung gemacht. Im Gebiete der Gharianberge stieß er auf eine Ansiedelung von Höhlenbewohnern. Die Insassen dieser seltsamen unterirdischen Wohnstätten graben eine große tiefe Höhle in die Erde, die eine Art Viereck oder Hofraum bildet und durch schmale kleine Eingänge zu erreichen ist. Alle Räume und Abteilungen münden auf diesen Vorraum; sie sind an den Seiten aus dem Erdreich ausgehöhlt. Ihr Licht empfangen diese primitiven Gemächer einzig aus der Öffnung, die zum Vorraum leitet; sie sind daher sehr dunkel. Zum Schutze dieser Wohnungsanlagen läuft ein Erdwall rings um den oberen Rand des Hofraumes. In diesen wunderlichen kleinen Gemeinwesen herrscht eine auffallende Reinlichkeit. In unmittelbarer Nähe dieser Höhlensiedelungen gewahrt man noch die Reste von römischen Wohnstätten, die davon Kunde geben, daß das Land einst von Römern besetzt war. Um so seltsamer ist es, daß die Höhlenbewohner ihre primitive Lebens- und Wohnweise so rein bewahrt haben.

Über den Handel in der Sahara. Nach den bei der algerischen Regierung eingelaufenen Nachrichten sind die Karawanen der Distrikte von Géryville, Méchéria und Ain-Sefra, die im vorigen Herbste in der Stärke von 5567 Kamelen nach Gurara abgingen, ohne Unfall wieder zurückgekehrt, was die Wiederaufnahme einer wichtigen, eine Zeitlang durch die Unsicherheit der Karawanenstraßen gefährdeten Handelsbewegung bedeutet. Vor drei Jahren war eine Karawane von Géryville von den Wüstenräubern vollständig geplündert worden, ohne daß das gestohlene Gut wiedererlangt werden konnte, und noch vor Jahresfrist wurde eine andere Karawane aus derselben Gegend überfallen, hatte 33 Tote und verlor 460 Pferde. Die Räuber wurden jedoch mit Glück verfolgt, erhielten eine derbe Lektion und ihre Beute wurde ihnen wieder abgenommen. Dieses Beispiel war von guter Wirkung, wie der Umstand lehrt, daß die Karawanen diesmal in Ruhe gelassen worden sind.

Die Togobahn. Die am 27. Jänner 1907 dem Verkehr übergebene Togobahn Lome—Palime ist 122 Kilometer lang, durchquert die 90 Kilometer breite Ölpalmzone und reicht in die für den Baumwollbau besonders geeigneten Gebiete der Kolonie hinein. Dadurch wird die Bahn besonders wichtig und eröffnet gute Perspektiven. Vor allem wird sie auch dadurch wichtig, daß sie die gefährlichen Tsetsegegenden überbrückt. Der Bau wurde 1904 im Herbst begonnen, nachdem am 16. Juni 1904 der Reichstag die Mittel bewilligt hatte. Die Bahn ist eingleisig und hat 1 Meter Spurweite. Die Küstenbahn Lome—Anecho, die zweite Bahn dieser Kolonie, ist im Herbst 1905 eröffnet worden; durch die Landungsbrücke in Lome sind beide Bahnen miteinander verbunden.

Deutsch-portugiesische Grenzregulierung in Ostafrika. Die Verhandlungen wegen der örtlichen Festlegung der deutsch-portugiesischen Grenze im Osten des Njassasees haben zu dem Beschlusse geführt, die Regulierung dieser Grenze im April 1907 durch eine gemischte Kommission beginnen zu lassen, bei der Deutschland wieder durch Hauptmann Schlobach, der die deutsch-englische Grenze in Ostafrika festgelegt hat, vertreten sein wird.

Die Schlafkrankheit in Französisch-Westafrika. Die Schlafkrankheit hat nach der „Semaine médicale" auch in den französischen westafrikanischen Kolonien neuerdings eine erschreckende Ausdehnung gewonnen. Es sind nicht nur die älteren Herde in Guinea, Liberia und im Hinterlande der Elfenbeinküste in den drei letzten Jahren wesentlich größer geworden, man hat auch noch in zahlreichen anderen Gegenden neue, teils sporadische Fälle, teils größere Herde entdeckt, darunter in Loango, einer der wichtigsten Hafenstädte des französischen Kongo. Auch Dahomey muß wegen des Vorkommens der Tsetse-Fliege als nicht ganz frei angesehen werden, obwohl nur ein Fall in Porto Nuovo bekannt geworden ist.

Das Sumpffieber auf Madagaskar. Das Sumpffieber auf Madagaskar bildete jüngst den Gegenstand eines sehr umfangreichen Vortrages Dr. Kermorgants in der Académie de Médecine in Paris, zu dem noch Dr. Blanchard weitere Beiträge lieferte. Die Ausdehnung der Epidemie ist nach diesen sehr sorgfältigen Darstellungen gewaltig und nimmt unablässig zu. Seit 1901 bis 1906 hat sich die Zahl der Sterbefälle ständig vergrößert. Im Jahre 1906 betrug die Zahl der von der Krankheit Befallenen 274.487 und die Zahl der Sterbefälle infolge Sumpffiebers 13.756, was also 5 Prozent der Erkrankten ausmacht. Seit dem Beginne des Sumpffiebers auf den hoch gelegenen Teilen der großen Insel hat man eingehende Forschungen nach seinen Ursachen angestellt. Zu einem einheitlichen Ergebnisse haben diese noch nicht geführt. Die einen bleiben dabei, daß die Sumpfmücke die allgemeine Ursache der Krankheit bilde, andere schreiben diese tellurischen Einflüssen zu, die durch die Wegebauten hervorgerufen worden wären, zu denen die Eingeborenen gezwungen wurden, noch andere dem physiologischen Elend der Madagassen. Wahrscheinlich wirken alle drei Gründe zusammen. Seit dem Jänner 1906 haben die Verwaltungsbehörden energische Maßregeln zur Bekämpfung der Seuche unternommen. Die Chinin-Therapie hat sich gegen

das Sumpffieber vorzüglich bewährt. Nur ihrer strengen Durchführung ist es zu danken, daß unter der ganzen europäischen Bevölkerung der Insel bloß drei Todesfälle an Sumpffieber vorgekommen sind. Nach den letzten statistischen Erhebungen, die bis Ende Juni 1906 gehen, sind in Tananarivo allein auf eine Bevölkerung von 35.000 Personen 18.000 am Sumpffieber erkrankt. Dr. Blanchard vertrat energisch die Ansicht, daß man die Chinabaumkultur auf Madagaskar mit größtem Eifer fördern müßte, da einige Versuche bereits befriedigende Resultate ergeben hätten. Dann würde man genügend billiges Chinin zur Stelle haben, um der Krankheit Einhalt zu tun.

Ein neues Diamantfeld im Oranjeflußgebiet. In London ist jüngst die erste Diamantensendung aus einer neuentdeckten Mine aus dem Oranje-Rivergebiet eingetroffen, und alle Sachverständigen sind erstaunt über die Qualität und Reinheit der Steine. Die neue Mine führt den Namen Robert-Viktormine, sie liegt in Boshoff, einige Meilen jenseits der Grenze von Kimberley. Sie umfaßt nur ein kleines Gebiet; aber die Steine sind von außerordentlicher Reinheit, kommen den herrlichsten Brasilianerdiamanten gleich und übertreffen alle in Südafrika bisher gefundenen Steine an Qualität. Dabei ist ihr Vorkommen unverhältnismäßig zahlreich. Die de Beersminen z. B. gewinnen aus jeder Ladung Rohstoff durchschnittlich einen Viertel Karat Diamant. Die Premiermine in Transvaal, in der Nähe Pretorias, liefert mit jeder Ladung durchschnittlich einen Drittel Karat. Die neuentdeckte Robert-Viktormine gewinnt aus jeder Ladung nahezu drei Viertel Karat, ein sonst noch nie erreichtes Resultat.

Amerika.

Forschungen in Mexiko. Über die Forschungen von K. Th. Preuß in Mexiko entnimmt der „Globus" einem Privatbriefe des Gelehrten manches von Interesse. Der Forscher war zuletzt auf einer Wanderung durch den Westen und Südwesten des Gebietes der Huichol-Indianer begriffen, die sich bis über den Rio Chapalagana erstreckt hatte. Von hier kehrte er zunächst noch einmal nach dem Coradorfe Jesus Maria zurück. Während der Regenzeit gedachte er wieder unter den Aztekenstämmen der Sierra Madre zu verweilen und dann nochmals zu den Huichol-Indianern zu gehen. Preuß trat, im Auftrage der preußischen Regierung, mit Mitteln aus der Loubatprofessur-Stiftung versehen, seine Reise zu den Indianerstämmen der Sierra Madre in Mexiko Ende 1905 an. Es gelang ihm, das Vertrauen der Indianer zu gewinnen, namentlich durch mehrere Krankenheilungen. Damit war sein Ruf als „Zauberer" begründet. Schließlich hat er selbst in ihren Zaubertänzen bei den großen religiösen Festen mittanzen müssen. Sogar die verborgenen Berghöhlen und Grotten der Indianer erschlossen sich ihm, in denen sie die seltsamen und geheimen Weihegaben für ihre alten Götter bewahren, und manche von diesen werden nun den Weg ins Berliner Völkermuseum finden. Die Indianer haben ihm auch die Bedeutung aller ihrer Feste und Zeremonien erklärt. Ihre Tänze hat Preuß größtenteils photographiert, ihre Mythen, Hymnen und Gesänge schriftlich fixiert und sie aus der Cora- und Huicholsprache ins Deutsche übertragen, damit ist eine sichere Grundlage der religionswissenschaftlichen Erklärung gewonnen. Auch ihre Erzählungen, Gebete und Krankenbeschwörungen wurden im Originaltexte aufgenommen. Einen Teil der Mythen und Gesänge konnte der Forscher phonographisch festhalten. Preuß hat damit eine sehr umfangreiche, primitive, alte Volksliteratur entdeckt und der Wissenschaft gewonnen. Unter den großen Sammlungen von Preuß, von welchen erst ein kleiner Bruchteil im Museum für Völkerkunde aufgestellt ist, befinden sich ältere, besonders wertvolle Stücke, sowie mehrere Masken und Phallophoren des Osterfestes.

Die Robinsoninsel nicht versunken. Die Hauptinsel Juan Fernandez der gleichnamigen Inselgruppe, von der seinerzeit aus Lima gemeldet wurde, daß sie bei der Erdbebenkatastrophe, welche am 16. August 1906 die Westküste Südamerikas heimsuchte, in den Fluten des Meeres verschwunden sei (vgl. „Rundschau", I. Jahrg., S. 44), ist erfreulicherweise, wie der britische Konsul in Valparaiso vor kurzem mitteilte, nicht verschwunden und existiert noch. Die Redaktion der Zeitschrift „Globus" hat die Richtigkeit der ersten Nachricht aus guten Gründen alsbald bezweifelt.

Durchstich des Otway-Isthmus. Der Präsident der Republik Chile, Montt, der sich gegenwärtig im Magalhaes-Gebiet aufhält, hat beschlossen, daß der Durchstich des Otway-Isthmus der Insel St. Jues im Feuerland-Archipel in die Wege geleitet werden soll, um dem internationalen Verkehr eine sichere Durchfahrt zu schaffen.

Australien und Polynesien.

Professor Klaatsch über die Ausrottung der Australischen Eingeborenen. Aufsehen erregt ein Bericht des Professors Dr. Hermann Klaatsch aus Heidelberg über die Behandlung der Eingeborenen in Westaustralien. Dr. Klaatsch erzählt, er habe sich drei Monate in Wyndham am Cambridge-Golf aufgehalten. Leider habe er konstatieren müssen, daß die Beziehungen zwischen den Weißen und Eingeborenen dieselben sind, wie sie 1820 bis 1830 auf Tasmanien bestanden, wo sie zur Ausrottung der Eingeborenen führten. Der gegen die Eingeborenen inszenierte Krieg habe es ihm unmöglich gemacht, zu den Eingeborenen selbst sich zu begeben, da bei diesen jeder Weiße im Verdachte steht, ein Agent der Polizei zu sein, die wegen ihrer unmenschlichen Handlungen wie ein wildes Tier gefürchtet wird. Dr. Klaatsch sah zahlreiche gefangene Eingeborene mit schweren Ketten am Halse, mit denen sie nicht nur Märsche von 300 bis 400 Meilen machen, sondern auch Flüsse durchwaten mußten. Die Gefangenen kamen von Stuartskreek-Hall. Dort hatten Eingeborene Vieh durch Speerwürfe getötet. Die Polizei aber habe ganz beliebige Leute aufgegriffen, da sie die wirklichen Täter nicht erwischen konnte. Es wurden möglichst viele eingefangen, da die Polizei für jeden Gefangenen eine Prämie erhielt. Außerdem wurden Weiber zu einem leicht zu erratenden Zweck mitgeschleppt. Im Gefängnis war die Behandlung der Eingeborenen, da für sie der Arzt Dr. Roch sich ins Mittel legte, eine etwas bessere, sie mußten hier nur Hand- und Fußfesseln tragen. Leider interessiere sich das Publikum nicht im mindesten um diese Gewalttaten der Polizei, die die Eingeborenen zur Verzweiflung treiben.

Die französisch-englische Konvention über die Neuen Hebriden. Die kleine Inselgruppe der Neuen Hebriden ist bekanntlich neuerdings Gegenstand eines Abkommens zwischen England und Frankreich gewesen, die dort seit langer Zeit miteinander um das wirtschaftliche und politische Übergewicht wetteifern. Im Jahre 1887 wurde der Archipel durch eine Konvention zwischen jenen Mächten neutralisiert und eine gemischte Kommission eingesetzt, die die Interessen der Europäer gegen die Eingeborenen zu schützen beauftragt war. Diese Regelung der Verhältnisse hat sich aber ebensowenig bewährt, wie seinerzeit das Kondominium dreier Mächte auf den Samoainseln. Der Archipel umfaßt ein Areal von 13.227 Quadratkilometer teils vulkanischen Ursprunges, teils Korallenbauten. Die Bevölkerung wird auf 50.000 Köpfe geschätzt. Das Klima ist ungesund, aber die Vegetation — besonders auf den vulkanischen Böden — ungemein üppig. Namentlich wird Sandelholz in großen Mengen produziert.

Polargegenden und Ozeane.

Neue britische Südpolarexpedition. Über die neue britische Südpolarexpedition, die im Herbst 1907 ausfahren wird und von der wir bereits kurze Mitteilung gemacht haben (s. S. 285), werden aus London folgende Einzelheiten berichtet: E. H. Shackleton, der vor sechs Jahren als Leutnant an der bekannten Südpolarexpedition von Kapitän Scott und Dr. Wilson auf der „Discovery" teilgenommen hat, wird die Führung des neuen Unternehmens haben. Leutnant Shackleton war seinerzeit einer der drei Teilnehmer, die mit Kapitän Scott die berühmte Schlittenreise bis zum fernsten Süden bewerkstelligten; bis zu einer Höhe von 82° 17' wurde damals vorgedrungen und dabei auf einer Höhe von 83° 30' eine riesige arktische Gebirgskette entdeckt, die teilweise bis zu 4500 Meter Höhe aufsteigt. Die neue Expedition will auf den Spuren der Scottschen Route noch weiter südwärts vordringen, und die gemeinsam mit Scott gewonnenen praktischen Erfahrungen werden dem neuen Kommandanten bei seinem Unternehmen besonders zu statten kommen. Eine Reihe von Verbesserungen der Transportmittel werden vorgenommen werden, und man hofft, dadurch erheblich weiter vordringen zu können und vielleicht selbst den Pol zu erreichen. Von besonderem Interesse ist es, daß dabei zum ersten Male in polaren Regionen ein Automobil zur Verwendung kommen soll. Das Schiff, das die Forscher aufnehmen soll, wird, wie auch bei Scotts Expedition, nach Neu-Seeland gehen und dann die Reisenden südwärts nach den Winterquartieren bringen. Alsdann soll das Fahrzeug umkehren und erst nach Jahresfrist zu den Winterplätzen zurückkehren. Sobald die Polarnächte vorüber sind, wird man in mehreren Abteilungen mit Schlitten südwärts vordringen; dabei sollen sowohl Hunde als auch sibirische Ponies benutzt werden; aber auch das Automobil soll in Aktion treten. Ein für diesen Zweck besonders konstruierter Wagen ist bereits in Arbeit. Als Scott, Wilson und Shackleton damals ihre bekannte Schlittenreise unternahmen, machte sich das Unzureichende der vorhandenen Zugkräfte störend bemerkbar und hinderte erheblich das Vordringen. Die Hunde haben den damals auf sie gesetzten Hoffnungen nicht entsprochen und waren kaum imstande, die nötige Ausrüstung zu schleppen; die Reisenden waren

mehrfach gezwungen, das Tempo zu verlangsamen, und ohne diese Hindernisse wäre man nach Shackletons Ansicht erheblich weiter nach Süden gekommen. Diesem Mangel hofft man mit dem Kraftwagen abzuhelfen.

Die belgische Südpolarexpedition. Der Plan der neuen belgischen Südpolarexpedition (vgl. S. 238), deren Leitung Henri Arctowsky übernehmen wird, erregt im Lande lebhaftes Interesse. In Antwerpen hat sich ein Komitee gebildet, das die Vorbereitungen beschleunigen will und dem viele bekannte belgische Persönlichkeiten beigetreten sind. Auch ein Ausschuß von Reedern hat sich gebildet, um über die Frage, welches Schiff für die Expedition verwandt werden soll, zu entscheiden. Arctowsky hat sich selbst über seine Pläne ausführlich geäußert: „Meine Absicht ist, die Erforschungsarbeit dort zu beginnen, wo im März 1899 die „Belgica" vom Eise loskam, also zwischen dem 159. und 160. Grade westlicher Länge, in der Gegend von Eduard VII.-Land. Hier befindet sich ein gewaltiges Gebiet, das von der zweiten belgischen Südpolarexpedition durchforscht werden muß, um die von Commander de Gerlache mit der „Belgica" vor 8 Jahren gemachten Beobachtungen zu ergänzen und zu erweitern. Etwas südlich von Eduard VII.-Land, auf der westlichen Hälfte, befindet sich der „Roß"-Eiswall. Von diesem Punkte aus könnte die Fahrt gegen den Südpol mit den besten Erfolgaussichten begonnen werden. Dort befindet sich auch eine kolossale glatte Eisfläche, auf der ich ein oder zwei Automobile verwenden zu können hoffe. Darauf freilich gründe ich nicht die Hoffnung, den Pol zu erreichen, aber sie werden es mir gewiß erleichtern, die Ausdehnung von Eduard VII.-Land zu untersuchen und zu sehen, ob mit dem 20° westlich gelegenen Viktoria-Land ein Zusammenhang besteht. In diesem Falle müßte sich ein riesiger Golf zwischen Viktoria-Land und Eduard VII.-Land befinden. Sollten die Länder sich nicht berühren, so hätten wir es mit einem gewaltigen Meeresarm zu schaffen, der die Polarzone in zwei Hemisphären trennt."

Strandung eines norwegischen Expeditionsschiffes. Eine recht traurige Meldung brachte ein Telegramm aus Christiania: Aus Australien ist in Christiania die Nachricht eingetroffen, daß das Expeditionsschiff „Kathrine" der norwegischen Walfischexpedition nach dem Südlichen Eismeere unter dem Schiffsreeder Bull am 4. Dezember 1906 bei den unbewohnten Crozetinseln, westlich der Kerguelen, gestrandet ist. Das Schiff ist ein Wrack und die Ausrüstung der Expedition ist verloren. Der Besatzung gelang es, sich zu retten. Am 4. Jänner 1907 fuhren drei Mann davon nach Australien, um dort Hilfe zu holen und sind vor kurzem in Melbourne eingetroffen. Die übrigen Expeditionsmitglieder befinden sich noch auf den Crozetinseln. Die norwegische Regierung hat sofort Schritte unternommen, um eine Rettungsexpedition von Kapstadt nach den Crozetinseln abzusenden.

Eine französische Nordpolexpedition. Wie aus Paris berichtet wird, empfing der Handelsminister Doumergue vor kurzem die Delegierten des Organisierungskomitees einer französischen Nordpolexpedition, die von dem Kapitän Bénard befehligt werden soll, die Herren Charles Roux, Präsidenten des Verwaltungsrates der Compagnie Transatlantique, Halphen und Raymond Lestonnat. Herr Roux setzte dem Minister als wesentlichen praktischen Zweck der geplanten Expedition die Erforschung des Barentz, des Karameeres, der Küsten von Nowaja-Semlia und des Matotschkin Scharr auseinander, um zahlreiche Mitteilungen zu kontrollieren, nach denen diese Gestade sehr fischreich sein sollen. Man würde dann die bretonischen und normannischen Hochseefischer, die in den letzten Jahren so hart mitgenommen worden seien, nach diesen Gegenden zu ziehen suchen. Der Minister nahm die Ehrenpräsidentschaft des Komitees an und versprach seinen fördernden Beistand für das Unternehmen.

Erforschung einer Passage durch das Nördliche Eismeer. Die unter dem Vorsitze des Admirals Werschowsky im russischen Marineministerium tagende Kommission, welche die Frage der Entsendung einer Expedition zur Erforschung einer Passage durch die Beringsstraße und das Nördliche Eismeer prüfen soll, hat es für unter allen Umständen wünschenswert erklärt, daß eine Expedition zur Erforschung der Küste und des Nördlichen Eismeeres, soweit es sich um das europäische und asiatische Rußland handelt, ausgeführt wird, da es von außerordentlicher Bedeutung sein würde, eine Passage nach dem fernen Osten ausfindig zu machen, die nur etwa 4000 Seemeilen betragen würde gegenüber dem Seewege über Suez von 12.000 und über das Kap der Guten Hoffnung von 16.000 Seemeilen.

Purpurfärbung des Meeres. Der französische Leutnant Lechat hat an Bord der „Thibet" eine interessante Beobachtung über die Purpurfärbung des Meeres gemacht, über die er in der „Société Météorologique de France" berichtete. Lechat hat am 29. Juni 1906, morgens 9 Uhr, auf der Höhe von Kap Coart das Meer in kurzer Zeit sich vollkommen rot färben sehen. Die Färbung war so intensiv, daß das Meer schließlich dunkelrot gefärbt erschien, und zwar in einer eigentümlichen Nuance, die an die Farbe des Palmöles erinnerte. Lechat hat das Wasser genau untersucht und glaubt auf Grund der Unter-

suchungen annehmen zu dürfen, daß die Färbung sich auf einen biologischen Vorgang im Meere gründet. Man hat schon früher die Tatsache festgestellt, daß die niedrigsten Lebewesen aus der Gruppe der Algen und auch einige Cyanophyceen ähnliche Erscheinungen hervorrufen können. So schreibt man z. B. die blaue Färbung gewisser Alpenseen diesen Lebewesen zu, auch die mitunter im Baltischen Meer gemachte Beobachtung, daß dies Meer — nach dem Ausspruch eines Reisenden — die Farbe einer Kräutersuppe annimmt, läßt sich in Einklang mit dieser Tatsache bringen. Die Annahme Lechats erscheint genügend wahrscheinlich, um so mehr als das Wasser ganz besonders dick war und die Färbung sich bis zu einer beträchtlichen Tiefe auszudehnen schien. Zugleich machte sich ein eigenartiger, durchdringender Geruch bemerkbar. Vorläufig müssen die Angaben Lechats als Tatsachen gelten, da er bedauerlicherweise nicht einige Liter dieses Meerwassers zur weiteren Untersuchung aufbewahrt hat.

Verschiedenes.

Aërologische Forschung mittels des Luftballons. Gelegentlich der Tage der internationalen Ballonaufstiege zur Erforschung der höheren Schichten der Atmosphäre — also im Rahmen der aërologischen Forschung, wie man die wissenschaftliche Luftschiffahrt neuerdings nennt — finden, wie aus Straßburg gemeldet wird, im Jahre 1907 verschiedene Expeditionen statt, um gleichzeitig auch die Luft über den Meeren zu untersuchen. Auch von Berlin aus wird eine solche Expedition vorbereitet, die unter der Leitung von Hauptmann Hildebrandt als Mitglied der aëronautischen Kommission für wissenschaftliche Luftschiffahrt mit einem eigens zu diesem Zwecke gecharterten Dampfer auf das Meer südlich von Island fahren wird, um dort mittels Ballons und Drachen Aufstiege zur Erforschung der Atmosphäre anzustellen. Die Fahrt wird im Juni und Juli stattfinden.

Geographische und verwandte Vereine.

Geographische Gesellschaft in Greifswald. Die durch ihre Exkursionen auch in weiteren Kreisen rühmlich bekannte Geographische Gesellschaft in Greifswald gab einen Bericht über ihre Tätigkeit in den ersten 25 Jahren ihres Bestehens heraus. Sie hat während dieser ganzen Zeit unter der Leitung ihres Begründers, des Geh. Regierungsrates Prof. Dr. Rudolf Credner, gestanden und verdankt es nicht am wenigsten seinem großen Eifer, wenn sie ihren Aufgaben in vorzüglicher Weise gerecht worden ist; sie war bestrebt, ebensowohl das Interesse für die Erdkunde im allgemeinen zu beleben, wie nach Kräften zur Förderung der heimatlichen Landeskunde beizutragen. Über 200 Vorträge in Greifswald selbst sowie in den Sektionen Anklam, Wolgast und Stralsund, die sich durchwegs auf wissenschaftlicher Höhe hielten, galten teils allgemeinen geographischen Fragen, teils speziellen Schilderungen aus allen Weltteilen. An den 20 Exkursionen, die sich bis Schweden, Dänemark und Helgoland ausdehnten, nahmen an 1400 ordentliche Mitglieder und über 1400 Studenten teil. Die verhältnismäßig sehr geringen Kosten im Vergleich zu dem reichen geistigen Ertrag haben ganz besonders dazu beigetragen, diese Credner'schen Exkursionen zu einem der beliebtesten Bildungsmittel in Pommern zu machen. Die „Jahresberichte" haben in zehn Jahrgängen vorwiegend die heimatliche Landes- und Volkskunde zu fördern gesucht und dabei besonders Rügen berücksichtigt. Endlich hat die Gesellschaft in den städtischen Anlagen von Greifswald eine Reihe von Nachbildungen megalithischer Denkmale aus der pommerschen Vorzeit wie Dolmen, Menhir, Steinkreis aufgestellt und im Stadtpark eine recht instruktive Findlingsanlage aus etwa 50 erratischen Blöcken mit Erläuterungstafeln und Karten ihres Transportweges zusammengestellt. Der gleichzeitig erschienene elfte Jahresbericht ist als Festschrift reich ausgestattet.

Internationaler Geologenkongreß. Der nächste internationale Geologenkongreß wird im Jahre 1910 in Stockholm stattfinden. Nach dem bereits in allgemeinen Zügen festgestellten Programm werden die Arbeiten des Kongresses nach Möglichkeit auf solche Fragen gerichtet sein, die durch die geologischen Verhältnisse Schwedens beleuchtet werden können. Ferner dürfte die Geologie der Polarländer auf Grund der führenden Rolle, die schwedische Forscher auf diesem Gebiete spielen, einen der Hauptpunkte bilden. Ausflüge werden nach den verschiedensten Gegenden Schwedens, eventuell auch nach Spitzbergen geplant.

Internationaler Kongreß für Hygiene und Demographie. In der Zeit vom 23. bis 29. September 1907 wird in Berlin der XIV. internationale Kongreß für Hygiene und Demographie abbehalten. Am 26. Februar trat der engere Ausschuß des österreichischen Komitees für diesen Kongreß unter dem Vorsitze des Sektionschefs Dr. v. Juraschek, Präsidenten der Statistischen Zentralkommission, zu einer Sitzung zusammen. In derselben wurden die Referate, die von Österreichern am Kongresse gehalten werden, endgiltig bestimmt. Es ist sehr wünschenswert, daß auch „Vorträge" in größerer Zahl von Österreichern gehalten werden. Diejenigen Herren, die geneigt sind, solche zu halten, mögen dies unter Angabe des Themas der Geschäftsstelle in Wien (Präsidium der statistischen Zentralkommission, I., Schwarzenbergstraße 5) ehebaldigst bekanntgeben. Mit dem Kongresse ist eine hygienische Ausstellung verbunden. Den Kongreßteilnehmern wird Gelegenheit gegeben werden, sich in umfangreicher Weise über die zahlreichen hygienischen Einrichtungen von Berlin und seinen Vororten zu unterrichten.

Internationaler archäologischer Kongreß. Der nächste internationale archäologische Kongreß findet zu Ostern 1909 in Ägypten statt; er wird in Alexandria, Kairo und Theben tagen. Hierbei können der Tempel von Abydos und die Grabstätten der ältesten Könige des Landes besucht werden.

Geographisch-Ethnographische Gesellschaft in Zürich. In der letzten Sitzung der Geographisch-Ethnographischen Gesellschaft zu Zürich hielt Abbé Breuil, der beste Kenner der Gravüren und Skulpturen uraltester Zeit, einen Vortrag über die Höhlenmalereien in Südfrankreich und Nordspanien. Im Jahre 1867 hatte der Spanier de Santuola bei einem Besuch der Pariser Weltausstellung auch die merkwürdigen Höhlenfunde betrachtet, die von Christi und Lartet, G. de Mortillet und St. Piette ausgestellt worden waren. Nach seiner Heimkehr begann er nach ähnlichen Fundorten zu suchen. Einige Jahre später entdeckte er eine große Höhle in der Nähe seines Landhauses. Während er eines Tages im Schutt des Höhlenbodens nach Knochen ausgestorbener Tiere suchte, fand seine Enkelin Spuren von Malereien an den Wänden. Mit Staunen sah de Santuola diese Darstellungen von Pferden, Urstieren, Wildschweinen, Hirschen und fand, daß es dieselben Tiere seien, die als Zeichnungen und Schnitzereien in südfranzösischen Höhlen zum Vorschein gekommen waren; nur waren sie hier nicht auf Elfenbein, Horn oder Stein geätzt, sondern in großen Zügen auf Wände und Decke der Höhle selbst graviert oder gemalt. Im Jahre 1879 berichtete der Spanier über seinen Fund, aber er fand wenig Glauben. Die berühmtesten französischen Gelehrten verhielten sich ganz ablehnend; man hielt es für ganz unmöglich, daß man vor Jahrzehnttausenden schon Flachmalerei im großen Stil geübt haben sollte. Die Ansichten über de Santuolas Entdeckung blieben bis 1895 unverändert. Damals war südlich vom Vézèretal die Höhle La Mouthe entdeckt worden. Einige Knaben fanden im Hintergrunde der Höhle einen schmalen niedrigen Gang, in den sie unter dem Schein mitgebrachter Kerzen hineinkrochen. Weit hinten an den Wänden entdeckten die jungen Forscher Tierbilder, die zum Teil von dem Lehme, der den Boden des Ganges bildete, bedeckt waren. Man erzählte dem Höhlenforscher Dr. Rivière aus Paris von der Entdeckung, und auch er fand hinten im Gange, 90 Meter vom Eingange entfernt, die von den Knaben signalisierten Tierbilder. Es wurde bald bekannt, daß man noch in einer dritten Höhle in Pair-non-Pair bei Bourg ähnliche Wandbilder angetroffen habe, und die Entdeckungen folgten sich immer rascher. Im Jahre 1901 besuchten Professor Capitan aus Paris, Abbé Breuil und der Lehrer Peyrony von Les Eyzies die Höhle Les Combarelles und entdeckten hier an den Wänden Tierbilder in fast ununterbrochener Reihe. Es waren Pferde, Renntiere, Bisondarstellungen, Steinböcke, Bären usw. Vierzehn Tage nach der Entdeckung in Combarelles untersuchte Lehrer Peyrony von Les Eyzies die in der Nähe seines Dorfes gelegene Grotte Font de Gaume und fand auch hier Bilder an den Wänden. Sie waren aber nicht bloß eingraviert oder in Umrißlinien gemalt, wie in Pair-non-Pair und Combarelles, sondern es gab da welche, bei denen der ganze Tierkörper übermalt war. Man konnte in Font de Gaume mehrere Gänge und eigentliche Säle unterscheiden; auf die ersten Bilder stößt man etwa 60 Meter vom Eingang. Außer Tiermalereien — vornehmlich sind es Bisons — kommen hier auch sogenannte Hütten vor. Im Jahre 1902 fand Cartailhac, der anfänglich die Höhlengemälde angezweifelt hatte, Malereien in der am Nordabhang der Pyrenäen gelegenen Höhle von Marsoulas. In den folgenden Jahren wurden weitere Entdeckungen gemacht nicht bloß in Frankreich, sondern auch in Spanien. Außer Tieren fand man in den meisten dieser Höhlen abgebildet: Menschen, Waffen oder Geräte, wie Pfeile, die auf Tiere zufliegen, Harpunen, Hütten, hie und da auch Hände und viele uns unverständliche Zeichen, die vielleicht Schriftzeichen bedeuten, ähnlich wie die vermeintlichen Zeichnungen auf australischen Botenstäben. Die menschlichen Darstellungen sind fast immer schlechter als die von Tieren; hier und da sind es eigentliche Fratzen. Die Höhlengemälde konnten sich nur unter außerordentlich

günstigen Umständen erhalten: sie finden sich entweder in fast unzugänglichen Höhlen oder in den tief im Berge liegenden Teilen der Höhlen. Man nimmt an, daß bei den Höhlenbewohnern der Diluvialzeit die Kunsterzeugnisse eine gewisse religiöse Bedeutung hatten.

Vom Büchertisch.

Europa. Zweite Auflage des von Dr. Alfred Philippson und Prof. Dr. Ludwig Neumann verfaßten Werkes, neu bearbeitet von Prof. Dr. Alfred Philippson. Mit 144 Abbildungen und Karten im Text, 14 Karten und 22 Tafeln in Holzschnitt, Ätzung und Farbendruck von E. T. Compton, H. Heubner, E. Heyn, W. Kuhnert und K. Oenike. (Allgemeine Länderkunde. Herausgegeben von Prof. Dr. Wilhelm Sievers.) Leipzig und Wien 1906. Bibliographisches Institut. (XII, 761 S.) Gebdn. 17 Mark.

Da von den beiden Bearbeitern der ersten Auflage der Länderkunde von Europa Prof. Dr. Neumann verhindert war, sich an der zweiten Auflage zu beteiligen, fiel die ganze Arbeit Prof. Dr. Philippson zu. Sie ist unter seinen Händen eigentlich ein neues Werk geworden. Entsprechend der heutigen Methode länderkundlicher Darstellung erscheint nun die geographische Schilderung unseres Erdteiles nicht mehr nach sachlichen Kategorien, sondern nach geographischen Einheiten eingeteilt. Deren erkennt Philippson drei: Das Gebiet der südeuropäischen Faltengebirge, das nordwesteuropäische Schollenland und die russisch-skandinavische Tafel. Innerhalb dieser drei Einheiten werden die Einzelländer und innerhalb dieser wieder die Einzellandschaften behandelt. Das Gebiet der südeuropäischen Faltengebirge umfaßt die Alpenländer, die Karpatenländer, die Balkanhalbinsel, die griechische Halbinsel und ihre Inselwelt, Italien und die Pyrenäenhalbinsel. Das nordwesteuropäische Schollenland wird von dem französischen und dem deutschen Schollenland, den britischen und den nordischen Inseln gebildet. Zur russisch-skandinavischen Tafel gehören Skandinavien und Finnland, das russische Flachland nebst dem Krimgebirge, endlich das Uralgebirge, das sich wohl orographisch, aber nicht geologisch von dem östlichen Teile der russischen Tafel unterscheidet. Auf geologischer Basis ist eben die ganze Länderkunde Europas aufgebaut, welche uns das dem Wesen nach Zusammengehörige als solches erkennen läßt, wogegen die ethnographischen und politischen Verhältnisse vielfach von den physischen sehr abweichen. Es ist daher folgerichtig, daß der Verfasser die Staatsgebiete erst jedesmal am Schlusse der Naturschilderungen im Zusammenhange darstellt. Doch sind in die Behandlung der Einzellandschaften die Beziehungen zwischen Natur und Mensch in der Gegenwart und der historischen Vergangenheit, die Siedlungen und Verkehrswege usw. hineinverflochten. Der Darstellung der drei geographischen Einheiten geht füglich eine allgemeine Übersicht unseres Erdteiles in bezug auf Weltlage, Größe, Bau und Oberflächengestalt, Gewässer, Klima, Pflanzen- und Tierwelt, Bevölkerung und Verkehrswesen voraus; denn Europa ist mehr als ein anderer Erdteil trotz seiner Vielgestaltigkeit durch einheitliche Züge charakterisiert. Auch die Illustrierung dieses vorzüglichen Werkes ist größtenteils neu, mit Sorgfalt gewählt und technisch trefflich ausgeführt.

Die Welt in Farben. I. Abteilung: Deutschland, Österreich-Ungarn, Italien und die Schweiz. 270 Bilder nach Aufnahmen in natürlichen Farben, herausgegeben von Johannes Emmer. Berlin-Schöneberg. Internationaler Weltverlag. Verlag für Österreich-Ungarn: Josef Lenobel, Wien. 40 Hefte zum Subskriptionspreise von 1 Mark 50 Pfennige = 1 *K* 80 *h*, Einzelpreis pro Heft 3 Mark = 3 *K* 60 *h*. (1. bis 9. Heft.)

Das im Erscheinen begriffene Prachtwerk „Die Welt in Farben" bietet in bezug auf Buchillustration das Schönste und Vollendetste, was auf diesem Gebiete bisher geleistet wurde. Zum ersten Male ist hier die photographische Aufnahme in natürlichen Farben vereint mit dem Dreifarbendruck zur Herstellung von Bildern als Buchschmuck verwendet und dies in einer Weise, welche sowohl den Naturfreund wie den Kunstfreund entzücken muß. Indem der Verlag es sich zur Aufgabe gestellt hat, das landschaftlich und künstlerisch Schöne der ganzen Erde in einem Prachtalbum zur Anschauung zu bringen, beginnt er mit dem uns zunächst Liegenden, Deutschland, Österreich-Ungarn, Italien und der Schweiz, an dessen Wiedergabe im Bilde wir die Natürlichkeit der Farben, die Echtheit des Charakteristischen am besten konstatieren können. In der Tat machen sowohl die Textillustrationen als auch die Vollbilder den Eindruck vollkommener Naturwahrheit. Neben diesen in den Farben so prächtig abgetönten Bildern erscheinen die gewöhnlichen Photographien wie tot. Von der großen Zahl der kleineren Textillustrationen müssen wir hier absehen; die Vollbilder in den

uns vorliegenden Heften 1 bis 9 verteilen sich auf die einzelnen Länder wie folgt: Deutschland: An der Stadtmauer von Nürnberg, märkischer Wald; Österreich: Salzburg, Prag (Hradschin und Kleinseite), Innbruck, Schönbrunn; Schweiz: Spiez am Thuner See, Grindelwald, Muzzano-See (Tessin), Matterhorn, Montblanc, Bern, Montreux, Genf, Monte Rosa; Italien: griechisches Theater bei Taormina, junge Frau aus Anticoli, Tempel der Concordia bei Girgenti, Amalfi, Ätna von Taormina, Syrakus, Palermo, la bella Candida (römisches Modell), Bucht vor Taormina, römischer Park, Via Appia, Tivoli. Über den schönen Bildern darf aber der Text des Werkes, welches den bekannten Schriftsteller Dr. Johannes Emmer zum Verfasser hat, nicht vergessen werden. In brillanten Schilderungen kennzeichnet er Land und Leute der im Bilde dargestellten Örtlichkeiten und weckt den Sinn für das Schöne und Erhabene in der Natur. Erwartungsvoll sehen wir der Fortsetzung dieses prächtigen Werkes entgegen. R. H.

Dr. Malinas Himmelsglobus mit der Kappe. Wien. Selbstverlag.

Als ein neuer Lehrbehelf für die Himmelskunde, welcher namentlich für die häusliche Selbstbeschäftigung geeignet ist, empfiehlt sich ein kleiner Himmelsglobus, der in sinnreicher Weise die Orientierung am Firmamente vermittelt. Er zeigt den Stand der Sonne und der Sterne zu jeder Stunde des Jahres, die Zeit und den Ort des Auf- und Unterganges, ihren täglichen Lauf (Tag- und Nachtbogen), die Dämmerungsdauer, die Erscheinungen am Pol (Polartag, Polarnacht) und am Äquator, die Wanderung der Sonne im Tierkreis von Westen nach Osten, den Mond und die Planeten und vergegenwärtigt die meisten astronomischen Begriffe wie Deklination, Rektaszension, Stundenwinkel, Sonnenzeit, Sternzeit. Scheitelkreis, Azimut usw. Das Originelle an diesem Globus ist die aufgesetzte durchsichtige Kappe aus Zelluloid, welche die sichtbare Hälfte der Himmelskugel für einen Horizont von 50° Breite (Mitteleuropa) darstellt. Indem man unter ihr den Globus nach einer beigegebenen Anleitung dreht, ist man imstande, alle oben angegebenen Erscheinungen und Verhältnisse aufzufinden und sich zu erklären. Es wäre nur zu wünschen, daß dieser praktische Himmelsglobus in einem größeren Maßstabe ausgeführt würde; derzeit hat er nur einen Durchmesser von 8 Zentimeter.

Panorama von der Schmittenhöhe bei Zell a. See 1968 Meter. Wien und Leipzig. A. Hartleben's Verlag. In Leinw.-Karton 80 *h* = 75 Pf.

Wer einmal das hohe Glück genossen, an einem schönen wolkenfreien Sommermorgen den wunderbaren Rundblick von der Schmittenhöhe ungetrübt zu schauen, dem wird dieser überwältigende Anblick sein Leben lang unvergessen bleiben. Gesteigert wird dieser Genuß noch, wenn man mit Hilfe einer guten Panorama-Zeichnung bei der Rundsicht sich vollkommen orientieren kann und die Details, welche ringsum dem Auge sich darstellen, mit Namen zu nennen vermag: Die Loferer und Leoganger Steinberge, die Berchtesgadner Berge, das Steinerne Meer, die Übergossene Alpe, den Dachstein, die Niederen Tauern und die Hohen Tauern vom Ankogel bis zum Groß-Venediger und zur Dreiherrenspitze. So empfiehlt sich das vorliegende „Panorama" jedem, der die Schmitthöhe besuchen will, und wer droben gewesen, dem wird es großartige Erinnerungen neu beleben.

Eingegangene Bücher, Karten etc.

Die gesteinsbildenden Mineralien. Von Dr. Ernst Weinschenk, a. o. Professor der Petrographie an der Universität München. Zweite, umgearbeitete Auflage. Mit 204 Textfiguren und 21 Tabellen. Freiburg im Breisgau 1907. Herdersche Verlagshandlung, Gebdn. 9 Mark.

Grundzüge der Gesteinskunde. Von Dr. Ernst Weinschenk, a. o. Professor der Petrographie an der Universität München. I. Teil: Allgemeine Gesteinskunde als Grundlage der Geologie. Zweite, umgearbeitete Auflage. Freiburg im Breisgau 1906. Herdersche Verlagshandlung. 5 Mark 40 Pfennige, gebdn. 6 Mark.

Hamburg—Amerika-Linie. Vergnügungs- und Erholungsreisen zur See. Oktober 1906 bis Mai 1907. (Hamburg, Alsterdamm 25.)

Schluß der Redaktion: 20. März 1907.

Herausgeber: A. Hartleben's Verlag in Wien.

Verantwortlicher Redakteur: Eugen Marx in Wien. K. u. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

Deutsche Rundschau

für

Geographie und Statistik.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben

von

Professor Dr. Friedrich Umlauft, Wien.

XXIX. Jahrgang. Heft 8. Mai 1907.

Die Verkehrsgeschichte eines Binnensees.

Von Wilhelm Halbfaß in Neuhaldensleben.

Zu den verkehrsreichsten Seen der alten Welt gehört unbedingt der Bodensee. Manche halten ihn für den verkehrsreichsten der alten Welt überhaupt und in der Tat scheint ihm nur in bezug auf die Zahl der mit Dampfern beförderten Personen der Vierwaldstättersee energisch den ersten Rang streitig machen zu wollen, dagegen übertrifft ihn der Bodensee bei weitem im Güterverkehr und in der Anzahl der Fahrzeuge, die dem Verkehre dienen.

Wenngleich schon im Mittelalter ein reger Transithandel mit Levantegütern sich über den See entwickelt hatte, der, besonders in den Städten Konstanz und Lindau, das damals den ehrenden Beinamen „das Schwäbische Venedig" erhielt, im 14. und 15. Jahrhundert hindurch blühte und zu Beginn des 16. Jahrhunderts seinen Höhepunkt erreichte, so verschwand er in den folgenden Zeiten teils durch die Veränderung der großen Handelswege, teils durch die Religionskriege des 17. und 18. Jahrhunderts fast gänzlich und machte einem Korn- und Salzhandel Platz, neben welchem noch ein mäßiger lokaler Wein- und Gemüsehandel und der Fischereihandel eine bescheidene Rolle spielten. Durch das noch heute bestehende stattliche Kornhaus, welches der Fürstabt von St. Gallen im Jahre 1748 in dem ihm zugehörigen Uferort Rorschach errichtete, erhob sich derselbe zum ersten Kornmarkt in der gesamten Schweiz. Doch hatte auch dieser bescheidene Handel durch allerlei Verkehrsschranken, wohin in erster Linie die Rheinzölle und die Abfuhrgelder der einzelnen Häfen zu rechnen sind und späterhin durch die lange Kriegsperiode um die Wende des 18. und 19. Jahrhunderts erheblich zu leiden. Ein wirklicher Aufschwung von Handel und Verkehr am Bodensee datiert erst von Beginn der Dampfschiffahrt auf ihm und dem allmählichen Ineinandergreifen von Eisenbahn und Dampfschiff, bis beide sich zu organischen staatlichen Verkehrsanstalten entwickelten, wie wir sie heutigen Tages rings um den See besitzen.

Es ist das Verdienst des Herrn Friedrich Pernwerth v. Bärnstein, des Sohnes eines hochverdienten höheren bayrischen Verkehrsbeamten, in zwei statt-

lichen Oktavbänden die Dampfschiffahrt auf dem Bodensee und ihre geschichtliche Entwicklung ausführlich dargestellt zu haben.[1] Der erste Band behandelt die Dampfschiffahrt in ihrer ersten Hauptperiode 1824 bis 1847, der zweite im Zusammenwirken mit den Eisenbahnen von 1847 bis 1900.

Da meines Wissens bis jetzt noch von keinem See der Erde eine auch nur annähernd so ausführliche Verkehrsgeschichte existiert, so möge ein längeres Verweilen bei derselben gestattet sein; ein besonderes anthropogeographisches Interesse bietet sie noch besonders deswegen, weil sie vielfach mit völkerrechtlichen Fragen verquickt ist, auf die ich in einem Aufsatz im „Globus", Band 90, Nr. 15 „Ist der Bodensee ein internationaler See?" hingewiesen habe.

Wiewohl nämlich sich die fünf Uferstaaten des Bodensees in der 1867 vereinbarten „Internationalen Schiffahrts- und Hafenordnung für den Bodensee", worunter hier nur der sogenannte Obersee und der Überlingersee zu verstehen ist, im Prinzip zu der Teilung des Sees in bestimmte Hoheitsbezirke der fünf Staaten bekannt haben, haben dieselben dennoch bis jetzt keinen einzigen Schritt getan, das angenommene Prinzip der Seeteilung durch die hierzu absolut notwendige Feststellung von Grenzlinien usw. für die einzelnen Hoheitsbezirke seiner Realisierung entgegenzuführen. Es herrscht z. B. durchaus keine Übereinstimmung in den Arealen, welche jedem Staate vom Gesamtareal des Sees zukommen.

So lange also die Grenzlinien nicht faktisch gezogen und durch irgendwelche Maßregeln auch durchgeführt werden, ist und bleibt die Wasserfläche des Hauptbeckens ein ungeteiltes internationales Wassergebiet, welches in völker- und staatsrechtlicher Beziehung nur als ein „condominium pro indiviso", d. h. als ein Kondominatsgebiet der sämtlichen Uferstaaten nach den von dem bayrischen Staatsrechtlehrer M. v. Seydel geprägten Begriff aufgefaßt werden kann. Mit der Frage der Hoheitsrechte auf dem Bodensee hängt natürlich auch die Frage seiner Neutralität eng zusammen. Während z. B. der zwischen der Schweiz und Frankreich aufgeteilte Genfersee durch den Wiener Kongreß vom Jahre 1815 ausdrücklich als neutral erklärt wurde und daher auch keine Zollschranken besitzt, existiert ein solcher völkerrechtlicher Akt für den Bodensee nicht[2] und folglich betrachtet bekanntlich jeder an den Obersee angrenzende Staat jeden anderen als Zollausland und nur hinsichtlich der postalischen Verhältnisse ist bekanntlich eine Ausnahme gemacht worden, insoferne die an jedem Dampfschiffe vorhandenen Postanstalten Briefmarken aller an den Bodensee grenzenden Staaten als giltig annehmen.

Wenngleich nicht geleugnet werden kann, daß die Vielstaaterei des Bodensees nach vielen Richtungen hin dem Verkehre häufig Vorschub geleistet hat, insoferne die Uferorte Stapelplätze für das im Zollausland gelegene Hinterland wurden, so legte sie jedoch auf der anderen Seite dem sich mehr und mehr ausbreitenden Handel und Verkehr auch empfindliche Hindernisse in den Weg. Wenn sich nach und nach ein leidlicher politischer modus vivendi, allerdings nur dilatorischer Natur, eingestellt hat und der Bodensee für seine Anwohner tatsächlich

[1] Erschienen in den von Prof. Georg Schanz herausgegebenen „Wirtschafts- und Verwaltungsstudien unter besonderer Berücksichtigung von Bayern" als Heft 21 und 22. Leipzig 1905 und 1906.

[2] Der Untersee ist durch gegenseitigen Vertrag von Baden und der Schweiz im Jahre 1855 faktisch so aufgeteilt worden, daß jedem Staat die Hälfte des Sees zugesprochen wurde.

keine trennende Schranke, sondern ein Bindeglied bedeutet, so ist dieser günstige Umstand in der Hauptsache der Tatsache zuzuschreiben, daß, wie der Verfasser der Verkehrsgeschichte des Bodensees sehr richtig bemerkt, aus der einstigen vollständigen Zusammengehörigkeit sich ein äußerst wertvolles Gemeingut erhalten hat: die Gleichheit der deutschen Stammesverwandtschaft, der deutschen Muttersprache und der deutschen Art zu denken und zu fühlen.

Die Wiege der modernen Verkehrsmittel auf dem See ist das junge, erst am 17. Juli 1811 aus den beiden Gemeinden Buchhorn und Hafen zusammengeschweißte Friedrichshafen, wo das nach dem König von Württemberg genannte Schiff „Wilhelm" am 1. Dezember 1824 seine regelmäßigen Fahrten zwischen Friedrichshafen und Rorschach begann und am 24. Oktober 1847 die Betriebseröffnung der ersten Eisenbahn an dem Bodensee, der Linie Friedrichshafen—Ravensburg, stattfand. Der Dampfer „Wilhelm" aus Eichenholz erbaut, besaß nach englischem Maße eine Länge von 98 Fuß, eine Breite von 16 Fuß 10 Zoll, eine Höhe von 6 Fuß und einen Tiefgang von 2 Fuß 10 Zoll in unbeladenem, von 3 Fuß 6 Zoll in beladenem Zustande. Sein Fassungsvermögen betrug 124 Reisende, davon 100 auf dem Verdecke und 24 in einem „heizbaren" Zimmer, ferner 800 Zentner im Schiffsraume selbst, außerdem konnte er noch 1600 Zentner in Schlepptau nehmen. Die Schiffsmaschine indizierte nur 21 Pferdekräfte, der Kamin war 30 Fuß hoch; eine solche Höhe galt damals notwendig, um den „Zug und die Verbrennung" des Feuerungsmateriales, das ausschließlich aus Holz bestand, möglichst schnell zu befördern. Einen Mast und die Einrichtung zum eventuellen Gebrauch von Segeln hatte der „Wilhelm", der im ganzen 51.046 Gulden, also etwa 90.000 Mark gekostet hatte, nicht.[1]

Nur ein Jahr früher, im Jahre 1823, hatte der Genfersee, als erster Binnensee der Erde, eine regelmäßige Dampfschiffahrt erhalten; es mag aber nicht unerwähnt bleiben, daß schon im Jahre 1817, gleichzeitig mit der ersten Inbetriebsetzung eines Dampfers in Deutschland auf der Unterweser, ein gewisser Kaspar Bodmer aus Zürich bei Konstanz einen ersten, wenn auch mißglückten Versuch zur Einführung der Dampfschiffahrt auf dem Bodensee machte. Sein Dampfer „Stephanie", den der Volkswitz bald in „Steh, fahr' nie" umdrehte, ist im Jahre 1821 auf Abbruch versteigert worden.

Gleichzeitig mit der württembergischen Regierung ließ der bekannte Verleger Schillers, Freiherr v. Cotta, den Dampfer „Max Joseph" von Lindau aus von Stapel, mußte aber, da er sich den Anfeindungen der damals allmächtigen Schifferinnung in Lindau gegenüber nicht halten konnte, im Frühjahr 1829 seine Tätigkeit nach badischen Häfen verlegen, um bald darauf sie überhaupt einzustellen. Im folgenden Jahre bildete sich in Konstanz „die Dampfschiffahrtsgesellschaft für den Bodensee und den Rhein", welche durch ihre beiden Schiffe „Leopold" und „Helvetia" den ganzen See und den Rhein bis Schaffhausen befahren ließ. Der Ruhm von Konstanz ließ Lindau nicht schlafen; es wurde dort 1835 die „Dampfboot-Aktiengesellschaft in Lindau" gegründet und 3 Jahre darauf lief von dort aus der „Ludwig", der erste

[1] Das 1901 in Dienst gestellte badische Halbsalonboot „Stadt Konstanz" hat eine Länge von 55 Meter, eine Breite von 6,40 Meter, eine Höhe von 2,90 Meter und ein Deplacement von 319 Tonnen im belasteten Zustand, seine Maschine indizierte 533 Pferdekräfte, es kann mit Leichtigkeit 1200 Personen fassen, seine Herstellungskosten sind auf rund 300.000 Mark zu veranschlagen. Inzwischen ist aber das badische Schiff durch noch neuere und schneller gehende Schweizer und bayrische Dampfer überholt worden.

eiserne Dampfer auf dem Bodensee von Stapel, nachdem sich die Lindauer und Konstanzer Gesellschaften auf der Basis vereinigt hatten, daß erstere 37, letztere 63% des zu erwartenden Reingewinnes erhalten sollten.

Die folgenden Jahre sind durch unausgesetzte Streitigkeiten dieser beiden und der Friedrichshafener Gesellschaft ausgefüllt, welche schließlich außer in der gegenseitigen Abfangung der Reisenden und Frachtgüter in sicherheitsgefährliche Wettfahrten der Schiffe der einzelnen Gesellschaften ausarteten, bis es endlich angesichts der ersten Eisenbahn am Bodensee bei Friedrichshafen (siehe oben) im Jahre 1847 zu einem ersten gemeinsamen Fahrplan kam, der vom Verfasser der Studie mit Recht als ein Markstein in der Geschichte der Bodenseedampfschiffahrt und als bedeutungsvoller Ausgangspunkt für deren Weiterentwicklung während der nun anhebenden zweiten Hauptperiode angesehen worden ist. Es verdient als ein kulturhistorisch nicht uninteressantes Kuriosum eine Äußerung hervorgehoben zu werden, welche noch während der Konfliktszeit der Dampfschiffahrtsgesellschaften in den gedruckten Jahresberichten der verbündeten Gesellschaften in Lindau und Konstanz übereinstimmend enthalten ist und folgendermaßen lautet: „. . . . finden wir uns aufgefordert . . . . unsere heißesten Wünsche auf ein baldiges Gelingen der wichtigsten neuen Erfindung, nämlich der Anwendung des Elektromagnetismus als Triebkraft, hier auszusprechen!" Das war zu jener Zeit, als man nach verschiedenen vergeblichen Versuchen für die Schiffsfeuerung Braunkohlen einzuführen, wieder zu der teueren Holzfeuerung zurückgreifen mußte!

Der nächste Schritt in der Vervollkommnung des Bodenseeverkehres bestand in einer organischen Verbindung zwischen Dampfschiffahrt und Eisenbahn, welche sich zuerst in Württemberg im Jahre 1854 dadurch vollzog, daß das daselbst bestehende gesellschaftliche Dampfschiffahrtsunternehmen zur Staatsanstalt umgewandelt und den seit längerer Zeit bereits an den See befindlichen Staatseisenbahnen angegliedert wurde. Es folgten im folgenden Jahre die Schweizerische Nordostbahn, 1862 Bayern und im darauffolgenden Jahre Baden. Während dieser Zeit hatte sich also allmählich die Bodenseedampfschiffahrt von ihrer früheren selbständigen Verkehrsstellung zu einer Art Hilfsanstalt der Eisenbahnen umgewandelt, in welcher Stellung sie sich eigentlich noch bis auf den heutigen Tag befindet. Nur ganz allmählich nahmen während dieser Periode die Verkehrsanstalten an Zahl und Bedeutung zu, so wurde im Jahre 1865 eine Dampfbootgesellschaft für den Untersee und den Rhein in Schaffhausen eröffnet, welche ihren Wirkungskreis anfänglich auch auf den Obersee erstreckte, von 1871 aber auf den Zellersee oder Untersee und die anschließende Rheinstrecke bis Schaffhausen sich beschränkte. Die Vollendung der bayrischen Staatsbahn bis Lindau im Jahre 1854, die Eröffnung neuer Eisenbahnstrecken in der Schweiz in den Jahren 1855 bis 1858 brachten der Dampfschiffahrt bedeutende Verkehrssteigerungen namentlich mit dem Handel in ungarischem Getreide, welche zu sogenannten Fusionsverträgen die Schweizerischen Nordostbahn mit Bayern und Württemberg führte, die sich zunächst auf den Gütertransport beschränkten, bald aber auch auf den Personen- und Gepäckverkehr ausgedehnt wurden. Die bedeutsamste Anwendung fanden diese Fusionsverträge bei den Trajektschiffen, welche in den sechziger Jahren von England aus auf den Kontinent übertragen, auf dem Bodensee zuerst im Jahre 1869 Eingang fanden. In diesem Jahre wurde eine von dem englischen Ingenieur Scott

Russel auf der Werft von Friedrichshafen erbaute Trajektdampffähre von 70 Meter Länge und 12 Meter Breite, welche 16 Güterwagen gleichzeitig aufnehmen konnte und einen Kostenaufwand von 432.000 Mark erforderte, für den Trajektdienst Friedrichshafen—Romanshorn in Betrieb gesetzt, welche vom 22. Februar bis zum Schluß des Jahres zusammen 1162 geladene und 911 leere Güterwagen, im folgenden Jahre 4251 geladene und 3594 leere Güterwagen beförderte. Der Trajektdienst Lindau—Romanshorn wurde 4 Jahre später eröffnet; die heute noch funktionierende Fähre kostete 487.000 Mark, kann 18 Wagen aufnehmen und außerdem noch zwei Trajektkähne mit je neun darauf befindlichen Wagen schleppen, so daß dieselbe mittels einer Fahrt 36 Wagen zu befördern vermag. Im ersten Betriebsjahre 1883 verkehrten von Lindau nach Romanshorn 22.806 beladene und 1381 unbeladene, in umgekehrter Richtung 4779, respektive 19.033, zusammen 48.000 Güterwagen. Aus den mitgeteilten Zahlen erhellt, daß die Gütereinfuhr nach der Schweiz bei weitem die nach Bayern überwog. In beschränkter Weise fanden in diesem Zeitabschnitt auch Trajektfahrten zwischen Konstanz und Lindau, sowie von Friedrichshafen nach Lindau statt.

Um dieselbe Zeit wurden endlich auch die noch in das Mittelalter hineinreichenden „Abfuhrgelder" für Personen in den badischen Häfen und die den Verkehr so sehr belästigenden, sogenannten Rheinzölle in Baden und in der Schweiz abgeschafft. Seit Beginn der siebziger Jahre wurden in den einzelnen Bodenseehäfen erhebliche Verbesserungen vorgenommen und neue Dampfer gebaut, von welchen der badische „Kaiser Wilhelm I." das erste nach dem Vorbilde der neuen Rhein- und Donaudampfer eingeführte Salonschiff und zugleich das größte für den See bis dahin gebaute Schiff war; es faßte 1000 Personen oder 300 Personen nebst 1200 Zentner Fracht und besaß eine Maschine von 100 Pferdekräften. So viel ich weiß, ist es noch immer in Betrieb. Fortan wurden fast sämtliche für den Dienst auf dem Obersee bestimmten neuerbauten Personendampfer als moderne Salon- oder als Halbsalonschiffe mit viel größeren Raumverhältnissen als früher erbaut und fast alle älteren noch gebrauchsfähigen Dampfer in solche Dampfer umgeändert. An der Erbauung neuer Dampfschiffe beteiligten sich fortan besonders Maffei in München und Gebrüder Sulzer in Winterthur.

Ein neuer und letzter Abschnitt im Bodenseeverkehr wurde durch die Betriebseröffnung der neuen österreichischen Bodenseedampfschiffahrt am 15. September 1884 inszeniert. Obwohl Österreich bereits seit dem Jahre 1872 durch die isolierte Strecke der k. k. priv. Vorarlberger Bahn von Bludenz bis Bregenz mit Anschlüssen an die königl. bayrischen Staatsbahnen und die Vereinigten Schweizer Bahnen eine Bahnführung bis an den See bekommen hatte, konnte doch erst nach Erbauung der Arlbergbahn, welche den Anschluß der Vorarlberger Bahn mit den übrigen Linien des Kaiserreiches vermittelte, an ein österreichisches Dampfschiffsunternehmen auf dem Bodensee gedacht werden. Beide Transportunternehmungen wurden in einem und demselben Jahre eröffnet, die Dampfschiffahrt mit den beiden Glattdeckern „Austria" und „Habsburg". Im Zusammenhang mit der verkehrspolitisch hochbedeutsamen Arlbergbahn verfolgte die österreichische Dampfschiffahrtsanstalt von vornherein eine tatkräftige und tiefgreifende Umgestaltung des Bodenseeverkehres im österreichischen Interesse. Vor allen Dingen wirkte sie reformierend auf die Verhältnisse der deutschen

Bodenseegemeinschaft ein und hauchte dem Fahrdienste, dank der Tatsache, daß das Personal der Schiffe in der Hauptsache aus dem Personalbestand der österreichischen Kriegs- und Handelsmarine entnommen wurde, einen gewissen „maritimen" Zug ein, welcher ihm nur zum Vorteile gereichen konnte. In diese neueste Phase der Bodenseedampfschiffahrt fallen die bedeutende Vermehrung der Bodenseeflottille auf 32 Dampfer, die Einführung von „Segel-Motorschiffen", deren Zahl sich im Jahre 1900 auf 40 belief, die Vergrößerung und Verbesserung der Häfen von Konstanz, Bregenz und Romanshorn, während diejenigen von Lindau und Rorschach noch immer der Vollendung harren, vor allem aber die schon längst sehnlichst herbeigewünschte Einigkeit in den sicherheitspolizeilichen Verordnungen. Es darf nämlich nicht verschwiegen werden, daß die Geschichte des Bodenseeverkehres nicht arm an ernsten Unglücksfällen ist, die erhebliche Opfer auch an Menschen forderten, welche nicht zum wenigsten der mangelnden internationalen staatlichen Fürsorge zuzuschreiben sind. Die Internationalität des Sees, nach vielen Richtungen hin die Ursache gesteigerter Frequenz, offenbarte hier ihre großen Nachteile.

Nach vielen Vorkonferenzen und Revisionen, die sich mehrere Jahre hinzogen, kamen endlich als Resultat der „Vereinigten Dampfschiffahrtsverwaltungen", die „Allgemeinen schiffahrtspolizeilichen Vorschriften für den Bodensee, den Untersee und den Rhein zwischen Konstanz und Schaffhausen nach dem Stande vom 1. Mai 1900" zustande und bilden das heute noch geltende Recht bezüglich der internationalen Verhältnisse der gesamten Bodenseeschiffahrt. Die Grundlage für den nautischen Dienst bildete fortan der gemeinsame Fahrplan, dessen Erstellung natürlich mit der Vermehrung der gegenseitigen Anschlüsse zwischen den Dampfschiffkursen selbst, zwischen diesen und den am See beginnenden, beziehungsweise endenden Eisenbahnkursen, endlich den Bedürfnissen des gesteigerten Trajektdienstes sich immer schwieriger gestaltete. Als Beweis für die internationale Bedeutung des Bodenseeverkehres mag der Umstand erwähnt werden, daß auch auf den halbjährigen großen europäischen Fahrplankonferenzen die Vertreter der Uferstaaten des Bodensees bei der Konstruktion der Fahrpläne mehrfach die Bedürfnisse der Bodenseedampfschiffahrt mit in die Debatte gezogen haben.

Als Zeitrechnung wurde vom 1. Juni 1894 ab in allen Uferstaaten gleichmäßig die „mitteleuropäische Zeit" angenommen; als gegenseitige Wartezeiten für die Dampfschiffe selbst, dann zwischen diesen und den Eisenbahnen wurden für die Regel 15 Minuten angenommen, Ausnahmsfälle wurden zugelassen. Dann wurden einheitliche Grundsätze für die Berechnung der zulässigen Personenhöchstzahl auf den Dampfern festgestellt, wonach jedes Dampfschiff die Aufschrift der Höchstzahl von aufzunehmenden Personen trägt und Sicherheitsmaßregeln gegenüber der Gefährdung der Dampfschiffahrt durch die Flößerei, besonders am Schweizer Ufer getroffen. Der Personentarif vom 1. Juni 1900 und der Gütertarif vom 1. Jänner 1899 mit seinen fünf Nachträgen bilden zusammen das Tarifrecht für den Obersee und den Überlingersee, während für den Untersee und den Rhein bis Schaffhausen besondere Tarife festgestellt wurden.

Eine Folge der neuen österreichischen Linie war übrigens auch die Errichtung drei neuer Trajektrouten Bregenz—Konstanz, Bregenz—Friedrichshafen und Bregenz—Romanshorn, aber nicht mittels Dampffähren, da diese zu hohen Kohlenverbrauch hatten und auf den räumlich sehr beschränkten Werften

am Bodensee schwer zu reparieren waren, sondern mittels Trajektkähnen im Schlepptau von Personendampfern. Am 1. März 1892 schlossen die fünf am Trajektverkehr über den Bodensee beteiligten Verwaltungen ein Übereinkommen über gegenseitige Aushilfe, im Falle eine der Tajektanstalten unbenutzbar sei. Leider fehlt es an einer tabellarischen Übersicht über den gesamten Trajektverkehr auf dem Bodensee seit seiner Einführung im Jahre 1869, man muß sich mit der „chronologischen Darstellung des Trajektverkehres des Betriebsamtes Lindau" begnügen, welche wenigstens für die wichtigste Route Lindau—Romanshorn einen fortlaufenden Überblick über den ganzen Zeitraum 1869 bis 1900 bietet. Danach wurden im ganzen befördert auf der Route Lindau—Romanshorn 445.800 beladene, 48.266 unbeladene, in der entgegengesetzten Richtung 131.629, respektive 358.121 Wagen, zusammen 577.429 beladene, 406.407 unbeladene oder im ganzen rund eine Million Wagen mit einem Gesamtgewicht von 4,581.700 Tonnen, entsprechend ungefähr dem Gesamtverkehr im Kaiser Wilhelm-Kanal im Jahre 1902. Aus der oben erwähnten Darstellung geht auch sehr deutlich hervor, daß die im Jahre 1884 erfolgte Betriebseröffnung der Arlbergbahn mit ihren Verkehrsverschiebungen einen wesentlichen Rückschlag auf die Frequenz des Trajekts ausgeübt haben, denn dieselbe sank im Jahre 1885 aus dem Höchstpunkte, welche sie in den Jahren 1877/83 behauptet hatte, auf bedeutend niedrigere Ziffern herab und konnte sich erst langsam wieder zu höheren Ziffern erheben, ohne indes jenes Maximum seither wieder zu erreichen.

Wir kommen nun zu dem letzten Abschnitt in der Entwicklung des Bodenseeverkehres, welcher mit der Betriebseröffnung der neuen Bodenseegürtelbahn Lindau—Friedrichshafen 1899 anhub und mit der Eröffnung der Strecke Friedrichshafen—Überlingen, dem letzten zusammenhängenden Glied der gesamten Gürtelseebahn, im Jahre 1901 ihr vorläufiges Ende fand. Auf einer gemeinsamen Konferenz der beteiligten Verkehrsanstalten wurde besonders von badischer Seite darauf hingewiesen, daß diese neuen Betriebseröffnungen auf die Frequenz der Bodenseeschiffe ungünstig einwirken werden und deshalb eine Verminderung der Dampfschiffkurse angezeigt sein möchte. Zunächst wurde festgestellt, daß dem einzelnen Reisenden auf Grund der von ihm gelösten Fahrkarte auf der Strecke Bregenz — Lindau — Friedrichshafen — Überlingen die Wahl zwischen dem Dampfer oder der Eisenbahn in der Hauptsache fakultativ freigestellt werde und daß hinsichtlich des Güterverkehres ein Umschlag vom Schiff zur Bahn wegen der Umständlichkeit und des Zeitverlustes zu vermeiden sei. Im allgemeinen zeigen die Betriebsergebnisse der einzelnen Dampfschifffahrtsgesellschaften, daß mit Ausnahme der badischen Dampfschiffe die Befürchtungen eines allgemeinen Rückganges der Dampfschiffahrt auf dem Bodensee als unvermeidliche Konsequenz der Vollendung der Gürtelbahn um denselben, sich zunächst glücklicherweise nicht bewahrheitet haben. Der Lokalverkehr, sowie derjenige der Personen wie der Güter wird sich freilich künftig auch auf dem deutschen Ufer des Sees in der Hauptsache auf die Gürtelbahn ziehen, wie dies am schweizerischen und österreichischen Ufer schon seit längerer Zeit der Fall ist. Hinsichtlich des Fernverkehres wird es zunächst auf den Bau neuer Bahnen ankommen, welche geeignet sind, dem See entweder einen vermehrten Verkehr zuzuführen, oder den bereits bestehenden Verkehr durch Ableitung zum See zu vermindern. Eine Splügenbahn, als direkte Fortsetzung der bereits

Lindau am Bodensee vom Hoyerberg aus.

(Nach einer photographischen Aufnahme.)

bestehenden Linie Rorschach—Chur—Thusis würde bezüglich des deutsch-italienischen Transitverkehres eine Hebung, eine Fernpaß-Ortlerbahn hingegen, welche den Bodensee vollständig umginge, eine Verminderung des Transitoverkehres herbeiführen. Vor der Hand erscheint die Ausführung der erstgenannten Strecke sehr viel wahrscheinlicher als die der zweiten. Des weiteren hat man zwischen Personen- und Gütertransit zu unterscheiden. Der Reisende hat selbst zu entscheiden, ob er seinen Weg mit der Gürtelbahn um den See herum oder mit dem Dampfer über den See hinüber nehmen will, vorausgesetzt, daß der betreffende Fahrplan ihm dabei keinen Strich durch seine Rechnung macht. Es werden nun wahrscheinlich diejenigen Reisenden, die rasch einem entfernteren Ziele zueilen, den Schienenweg um den See herum vorziehen, falls

Die Kolonie Upernivik in Westgrönland. (Zu S. 348.)
(Nach einer photographischen Aufnahme von Dr. R. Trebitsch.)

sie direkten Anschluß haben, während voraussichtlich diejenigen, welche zu ihrem Vergnügen oder ihrer Erholung reisen, sich den Genuß einer Fahrt über den See auch künftig nicht entgehen lassen und daher dem Dampfschiff treu bleiben werden. Die Güter finden ihre Beförderung auch fernerhin nach den Bestimmungen der beteiligten Transportverwaltungen und es wird der Güterverkehr längs des Sees mehr und mehr der Gürtelbahn, derjenige über den See dem Dampfschiff überwiesen werden. Im ganzen wird also eine erhebliche Verschiebung hinsichtlich des Fernverkehres für die nächste Zeit kaum stattfinden und der bei der Dampfschiffahrt verbleibende Gesamtverkehr voraussichtlich einen Umfang behalten, welcher ihre Lebensfähigkeit auf absehbare Zeit verbürgt.

Daß dies die Ansicht der beteiligten Schiffahrtsgesellschaften ist, geht erstens daraus hervor, daß die Zahl der Dampfschiffskurse in den letzten Jahren

nicht vermindert, sondern im Gegenteil noch vermehrt wurde, ferner daraus, daß sie bestrebt sind, ihren Schiffspark durch entsprechende Ergänzungen auf ihrer bisherigen Höhe zu erhalten und endlich aus dem mehrfach ventilierten Projekt, nach dem Vorbilde der bekannten Trajektfähre Warnemünde—Gjödser zum Übersetzen geschlossener Schnellzüge über den See zwischen Lindau und Romanshorn einen Trajekt einzurichten, welcher die Strecke in einer Stunde, statt wie bisher nahezu zwei, zurückzulegen hätte.

In einer weiteren Zukunft des Bodenseeverkehres hofft der Verfasser sehr viel von einer Ausgestaltung des europäischen Binnenschiffahrtsnetzes, besonders von der Herstellung einer „Rhein-Großwasserverbindung" Bodensee-Rotterdam über Basel und sodann von einer künftigen Verbindung der Donau über den Bodensee mit der Rhone und damit dem gesamten französischen Binnenschiffahrtsnetze, soll der Bodensee sowohl mit dem Schwarzen Meer wie mit dem Mittelmeere eine Wasserstraßenverbindung erhalten und das stolze Wort des Schweizer Oberst und Ingenieurs Becker erfüllt werden: „Der Bodensee kann für die Bodenseestaaten werden, was das Mittelländische Meer für die Mittelmeerstaaten ist." (F. Becker „Wasserstraßen zu und in der Schweiz". Zürich 1904.)

Kehren wir von diesen fernen Zukunftsplänen noch einmal zur Gegenwart zurück und werfen wir zum Schlusse noch einen Blick auf die finanziellen Ergebnisse und Frequenzziffern der einzelnen Dampfschiffahrtsgesellschaften, so ergibt sich, daß von den drei deutschen beteiligten Staaten im Durchschnitt Bayern die günstigste, Baden die wenigst günstige Verzinsung seines Kapitals erlangte, während jene Württembergs die Mitte hält und immerhin eine günstige genannt werden kann. Die Ursache für die unvorteilhafte Gestaltung der badischen Dampfschiffahrt ist in den geographischen Verhältnissen des Landes begründet. Denn einerseits entbehrt Konstanz, der badische Hauptverkehrsplatz, naturgemäß des Seeverkehres mit der Schweiz, welcher für Württemberg und Bayern die lukrativste Seite ihrer Dampfschiffahrt ist und anderseits erfordert die weite Ausdehnung des badischen Ufers am See einen weit intensiveren Lokalverkehr mit wenigen erheblichen Einnahmen, als er für die übrigen Bodenseestaaten nötig erscheint. Bei der k. k. österreichischen Bodenseedampfschiffahrtsgesellschaft und derjenigen der Schweizerischen Nordostbahn ist eine spezielle Verzinsung des Anlagekapitales nicht bekannt, man kann aber aus den jährlichen Überschüssen den Schluß ziehen, daß die finanziellen Ergebnisse beider Gesellschaften im allgemeinen nicht ungünstig sind. Dagegen scheint die in den letzten Jahren eingetretene bedauerliche Verschlechterung der finanziellen Lage der nur auf dem Untersee und der Rheinstrecke bis Schaffhausen tätigen Schaffhausener Gesellschaft eine dauernde zu werden.

Denn seit dem Betriebsjahr 1895/6 hat die Gesellschaft keine Dividende mehr bezahlt, dagegen 1899 einen Fehlbetrag von rund 10.000 Mark aufzuweisen gehabt. Der finanzielle Rückgang des Unternehmens wurde schließlich ein derartiger, daß die Gesellschaft 1905 an eine Liquidation dachte, die nur dadurch hintangehalten wurde, daß die Kantone Thurgau und Schaffhausen, sowie mehrere am Fortbestand der Dampfschiffahrt interessierte größere Gemeinden sich zu einer Subvention zunächst auf 5 Jahre entschlossen. Die württembergische Bodenseedampfschiffahrt erreichte bis zum Jahre 1901 ihre höchste Frequenz im Betriebsjahr 1898/99 mit 363.518 Personen, die höchste Zahl an beförderten Gütertonnen 1890/91 mit 106.143, den höchsten Überschuß 1898/99 mit

73.820 Mark, wogegen sie 1891/92 einen Fehlbetrag von 24.438 Mark nachwies. Die Schweizerische Nordostbahngesellschaft beförderte 1900 die meisten Passagiere (161.580), erreichte die höchste Tonnenzahl 1888 (207.615), den höchsten Überschuß 1888 (272.848 Francs) und hat seit Mitte der siebziger Jahre überhaupt keinen Fehlbetrag mehr aufzuweisen. Die bayrische Dampfschiffahrtsgesellschaft weist für den Personenverkehr eine stetig steigende Frequenz auf, dieselbe stieg im Jahre 1901 auf 290.251 Personen, dagegen war die Summe der beförderten Güter am höchsten im Jahre 1883 (340.809 Tonnen); sie war in den einzelnen Jahren großen Schwankungen ausgesetzt; der Überschuß war am höchsten 1882 (258.752 Mark), in den beiden Jahren 1892 und 1894 ergab sich ein geringer Fehlbetrag. Auch bei der badischen Bodenseedampfschifffahrtsgesellschaft war die Personenfrequenz 1901 am größten (418.715), der Güterverkehr dieses Jahres dagegen stand hinter 1898 (75.825 Tonnen) erheblich zurück. Der Überschuß betrug 1900 79.712 Mark, dagegen erreichte der Fehlbetrag 1891 34.250 Mark!

Bei der österreichischen Gesellschaft war die Zahl der beförderten Personen am höchsten 1899 (243.518), die der beförderten Güter 1888 (256.212 Tonnen), der Überschuß im gleichen Jahre (124.773 Gulden), ein kleiner Fehlbetrag stellte sich nur im Jahre 1894 ein. Endlich war bei der Gesellschaft für den Untersee die Höchstfrequenz der Personen 1893/4 (141.836 Personen), dagegen für Güter 1878/79, nämlich 2600 Tonnen (1901 nur etwa 1500 Tonnen), der höchste Überschuß wurde 1886/87 mit 34.304 Francs erzielt, daß höchste Defizit brachte 1899 mit 11.611 Francs.

Der Gesamtverkehr wich in den beiden Jahren 1900 und 1901 wenig voneinander ab, er umfaßte nämlich rund $1^1/_2$ Millionen Passagiere und 700.000 Tonnen Güter und eine Bruttoeinnahme von etwas über 2 Millionen Mark, daß ist nicht ganz ein Fünftel des Anlagekapitales der sechs Gesellschaften mit rund $11^1/_4$ Millionen Mark. Übrigens besitzt der Bodensee, wenn er auch unter den europäischen Seen der stärkst frequentierte ist, keineswegs die größte relative Frequenz, welche durch den Quotienten „absolute Personenzahl" dividiert durch das Areal gemessen wird; er wird, wie ich in meinem Vortrage am Kölner Geographentage („Verhandlungen", Berlin 1903, Seite 157) näher ausführte, von einer ganzen Reihe von Alpenseen übertroffen, vom Vierwaldstättersee z. B. um das $4^1/_2$fache, immerhin überragt er aber doch die mittlere Personenfrequenz auf den deutschen Eisenbahnen beinahe um das Doppelte. Auch hinsichtlich der Bruttoeinnahmen auf den Quadratkilometer wird er vom Vierwaldstätter-, Comer-, Thuner-, Langen- und Starnbergersee übertroffen, von erstgenanntem etwa um das $2^1/_2$fache, er steht relativ ziemlich genau auf derselben Stufe wie die preußischen Staatsbahnen: diese 4000, jener 3780 Mark pro Quadratkilometer, sofern man überhaupt zwei an Größe so verschiedene Areale wie das Königreich Preußen und den Bodensee verkehrsstatistisch vergleichen kann.

Volkswirtschaftliches aus Westgrönland.

Von Dr. Rudolf Trebitsch in Wien.

Bis zum 73.° nördl. Br. ist Grönlands Westküste dänischer Besitz. Vom Kap Far-Well bis zu jener nördlichen Grenze ist das Land in Distrikte eingeteilt, deren Hauptort immer eine sogenannte „Kolonie" ist. Hier befindet sich stets als Regierungsvertreter ein „Bestyrer", zu Deutsch Verwalter (der Kolonie nämlich). Er ist auch immer der einzige Kaufmann des Ortes, der Chef des Ladens, welcher dem „Königlich Grönländischen Handel" gehört. Ihm zur Seite steht ein Gehilfe, Assistent genannt. Der Kolonieverwalter ist unumschränkter Herrscher über seinen Distrikt. Dieser umfaßt meist einige Orte, in denen nur Grönländer wohnen, auf Dänisch als „boplads" (Wohnplatz) bezeichnet, und noch mehrere je einem einzigen, meist einheimischen Regierungsvertreter unterstehende Ansiedlungen, „udsted" (Handelsplatz) genannt. An der Westküste befinden sich ungefähr 12 derartige Kolonien, deren jüngste, Upernivik, gleichzeitig auch die nördlichste (unter 73.° nördl. Br.) darstellt. Godthaab soll die älteste und um 1720 gegründet worden sein. Es gilt als Hauptstadt von Grönland, da es die zahlreichste Beamtenschaft und die einzigen 2 Druckereien des Landes besitzt. Westgrönland zerfällt wieder in Nord- und Südgrönland, welche beide Teile durch eine etwas nördlich von der Kolonie Holstensborg verlaufende, beinahe mit dem Polarkreis zusammenfallende Grenzlinie voneinander getrennt sind. Die Oberaufsicht über diese beiden Gebiete führt je ein Inspektor, der von Nordgrönland mit dem Amtssitze in Godhaun ist auf der Insel Disko und der von Südgrönland in der Kolonie Godthaab ansässig. Diese beiden Beamten haben die Pflicht, die ihnen unterstehenden Landstriche zu bereisen und die Tätigkeit der Kolonieverwalter zu kontrollieren.

Die Anlage einer Kolonie richtete sich stets nach den Interessen des Handels, wurde daher meist in die am meisten bevölkerten Ansiedelungen verlegt. Einer der volkreichsten Orte der Westküste Sarkák mit seinen 300 bis 400 Seelen ist jedoch im Gegensatz zu dem bedeutend kleineren, nahe gelegenen Ritenbenk keine Kolonie, weil er keinen guten Hafen besitzt und daher für Dampfschiffe nicht erreichbar ist.

An der Ostküste besitzt Dänemark seit ungefähr einem Jahrzehnt die Kolonie Augmagsalik. Es wird jetzt geplant, bei Kap York, der Heimat der nördlichsten Menschen, eine dänische Kolonie zu errichten. Nur ist dies mit großen Schwierigkeiten verbunden, da das Meer in diesem Gebiete bloß während einer ganz kurzen Zeit des Jahres eisfrei ist.

Die Verwaltung dieser weiten Länderstrecken[1] kostet begreiflicherweise große Summen. Um diese nur einigermaßen einzubringen, hat Dänemark den Handel in Grönland nahezu gänzlich monopolisiert. So dürfen Eisbären- und Seehundsfelle sowie Eidervogelbälge nur an den Staat verkauft werden. Dieser bezahlt für diese Waren verhältnismäßig geringe Preise und verkauft sie in Kopenhagen an Händler um große Beträge. Ein Beispiel hierfür: Ein schönes Eisbärenfell wird von der Regierung in Grönland mit ungefähr 30 dänischen

[1] Die Länge des dänischen Westgrönlands beträgt 200 dänische Meilen. 4 englische Meilen = 1 dänische Meile. Diese Daten sind der „Geografisk Tidskrift", 17. Band, entnommen.

Kronen bezahlt und in Kopenhagen um etwa 300 bis 400 dänischen Kronen von den Händlern dem Publikum feilgeboten. (1 dänische Krone entspricht 1 Mark 12,5 Pf. oder 1 *K* 32 *h* ö. W.) Der Nutzen, den der Staat dabei erzielt, mag immerhin ein ganz beträchtlicher sein; trotzdem soll Grönland in den letzten Jahren wegen der immer schlechter werdenden Jagdverhältnisse im Staatshaushalte bloß Passiva ausweisen.

Sonstige Einnahmsquellen für den Staat liefern noch die Mineralien Grönlands. Kohlen gibt es ja allenthalben im Land. Teils liegen sie wie in der Meerenge Waigatt an Felsen frei zutage, teils, wie im Bergwerke Kaersorsuak bei der Kolonie Umanak, tief in der Erde. Graphit findet sich im Süden und viele in Kopenhagen verwendete Bleistifte sollen ihre Spitzen aus Grönland beziehen. Kupfer kommt in der Nähe der Kolonie Ivigtut vor, das Gestein soll dort sogar 70% reines Kupfer enthalten. Der Kryolith, ebenfalls nahe der Südspitze Grönlands auftretend, ein ungemein seltenes Mineral, welches zur Aluminiumerzeugung und Porzellanfabrikation verwendet wird, befindet sich in privaten Händen.

Der Mineralreichtum des Landes könnte sich wohl zu einer bedeutend größeren Einnahmsquelle des Staates gestalten, wenn die Grönländer nicht von Haus aus des Bergbaues vollständig unkundig wären und sich leichter dazu abrichten ließen. Schwärmer wollen jetzt schon wissen, daß bei fortschreitender Zivilisation und Besserung der Verkehrsverhältnisse Grönland dereinst infolge seines Mineralreichtums, der ja jetzt zum großen Teile noch unbenutzt ist, ein wohlhabendes Land werden wird.

Die Hauptindustrie des Landes ist die Tranfabrikation. Der den ganzen Körper des Seehundes bedeckende Speck wird hierzu verwendet. Er wird in großen Gefäßen erhitzt und dann im geschmolzenen Zustande in großen viereckigen Trögen gesammelt, wo er durch längeres Liegen sich von selbst reinigt, indem sich ein Bodensatz bildet. Dieser Tran ist also bloß verflüssigtes Seehundsfett. Zur Erzeugung feinerer Sorten von Tran wird die Haifischleber verwendet, die in vielen Exemplaren in einen Bottich gebracht und durch eine Handpresse längere Zeit komprimiert wird, bis ihr ganzer Fettgehalt entleert ist. Die Haifische werden mittels eigens konstruierter Angeln gefangen. Oft wird dem erbeuteten Tiere nur die Leber herausgeschnitten und es selbst in das Meer versenkt, da das Fleisch des Fisches nur im äußersten Notfall den Hunden und noch viel seltener den Menschen als Nahrung dient. Aus den früher erwähnten viereckigen Trögen gelangt der Tran durch versperrbare Abflußrohre in die Fässer, in denen er nach Europa gebracht wird. In der Tranfabrik, die nahezu in jeder größeren Kolonie vorhanden ist, wird mit Schichtwechsel Tag und Nacht gearbeitet. Der Arbeitslohn beträgt durchschnittlich eine dänische Krone pro Tag. Der Besuch eines solchen Etablissements ist kein besonderes Vergnügen, da die zum Betrieb notwendigen Kohlenmassen beinahe jedes Winkelchen ausfüllen und der eigentümliche Trangeruch für unsere Nase auch keinen Hochgenuß bedeutet. Wie mir einst ein dänischer Beamter versicherte, schmeckt der Tran ebenso wie er riecht. Er wird in Europa zur Seifenfabrikation verwendet.

Die Seehundsjagd dient also der Tranfabrikation. Sie ist die Hauptbeschäftigung der Grönländer. Sie wird im Sommer in den Kajaks, den seelentränkerartigen Booten der Eingeborenen betrieben.

Vor vielen Jahrhunderten sollen die Kajaks ungedeckt gewesen sein, jetzt sind sie aber, im wesentlichen aus einem Holzgerüst bestehend, derart von allen Seiten mit Seehundsfell überkleidet, daß nur eine kleine Öffnung übrig bleibt, durch welche der Besitzer in sein Boot hineinschlüpft. Die Umrandung der Öffnung schließt sich so genau an das wasserdichte seehundslederne Oberkleid des Kajakmannes an, daß er selbst bei hohem Wellengang trocken bleibt. Die Seehundsjagd wird jetzt meist in der Art betrieben, daß der Seehund aus einer gewissen Entfernung angeschossen wird. Das Gewehr, welches hierbei benutzt wird, ist aus Dänemark importiert und gehört meist einem ganz alten, billigen System an. Hat der Seehund seine Kugel im Leibe, so wird nahe an ihn herangefahren und die Harpune nach ihm geschleudert; das muß natürlich alles so rasch geschehen, daß der Seehund nicht Zeit zum Sinken hat. Ist er einmal harpuniert, so kann er nicht tief untergehen, weil die mit der Harpune verbundene Fangblase aus Seehundsleder es verhindert. Einige wohlgezielte Stiche mit der Lanze machen dem Tiere gewöhnlich den Garaus. Nun wird der Seehund mittels des Harpunenriemens am Kajak befestigt und so nach Hause geschleppt. Ein Seehundsfänger teilte mir durch meinen Dolmetsch mit, daß diese Jagd, wenigstens in Nordgrönland jetzt nur mit Flinte und Harpune betrieben werde. Die Einführung der Feuerwaffe sei deshalb sehr vorteilhaft, meinte er, weil der Seehund auf viel größere Entfernung getroffen werden könne, als ohne sie, mit der Harpune. Bei hohem Wellengange jage man, behauptete mein Gewährsmann, allerdings nur mit der Harpune, weil bei der Unruhe des Schiffes ein Zielen mit der Büchse nahezu unmöglich sei. Dafür könne man aber wegen des Geräusches der Wellen an den ahnungslosen Seehund so nahe herankommen, daß er für die Harpune leicht erreichbar sei. Dem Anfänger bei diesem edlen Waidwerk, könne es, so heißt es, leicht geschehen, daß der harpunierte, heftig zuckende Seehund den Kajak zum Kentern bringe. In Südgrönland, so wurde mir erzählt, soll die Flinte die Harpune bei der Seehundsjagd verdrängt haben, was dadurch von Nachteil sein könnte, weil man so kein sicheres Mittel hat, das Sinken des Tieres zu verhindern. Ob der zutode getroffene Seehund auf dem Wasser schwimmt oder sinkt, hängt begreiflicherweise von der Dicke seiner Fettschicht ab. Benutzt der Jäger also bloß eine Büchse ohne Zuhilfenahme der Harpune, so entgeht ihm derjenige Prozentsatz der Tiere, der vermöge seiner natürlichen Beschaffenheit untersinkt. Insoferne mag die Einführung der Feuerwaffe, falls durch sie die Harpune verdrängt würde, dem Lande Schaden gebracht haben. Damit der Jäger möglichst nahe an seine Beute herankommen könne, wird der Kajak an seinem vorderen Ende mit einem weißen, viereckigen Segel versehen, das den Ruderer nahezu ganz verdeckt und nur ein Loch besitzt, durch welches das Gewehr durchgesteckt wird. Die Eskimos stellen sich vor, daß der Seehund auf diese Weise das ganze herannahende Gebilde, hinter dem sein Feind lauert, für einen Eisberg hält und darum weniger auf seiner Hut ist. Vor Schiffen fürchtet sich dieses Wassertier so sehr, daß es an Stellen, wo Dampfer verkehren, schon sehr spärlich auftreten soll. So wichtig ist dem Grönländer der Seehundsfang, daß mancher irgendwo an einer unwirtlichen Stelle der Küste als Einsiedler lebt, nur weil sich dort ein gutes Jagdgebiet befindet. Ein tüchtiger Jäger bringt durchschnittlich, so wurde mir erzählt, in einem mittelguten Reviere einen Seehund pro Tag, in einem guten vier Seehunde pro Tag nach Hause. In der grönländischen Sprache spiegelt sich

auch die Bedeutung dieses Wassertieres für den Eskimo wieder, da sie Bezeichnungen für verschiedene Arten der Gattung besitzt, die im Dänischen und Deutschen, vermutlich übrigens in allen europäischen Sprachen als selbständige Benennungen fehlen. Das Kajakfahren beginnt der Knabe mit seinem 6. bis 10. Lebensjahre und ungefähr ebenso früh auch die Seehundsjagd. Er gilt erst dann als Mann, wenn er mit der von ihm erjagten Seehundshaut seinen Kajak überziehen kann. Der Kajak wird nämlich wie bei uns ein Kleidungsstück nach dem Maße seines Besitzers angefertigt.

Noch merkwürdiger gestaltet sich die Seehundsjagd im Winter. Da fährt der Jäger mit seinem Schlitten zu den sogenannten Atemlöchern[1] der Seehunde und wartet dort stundenlang, bis ein Seehund auftaucht und in diesem Momente muß das Tier harpuniert werden. Nur durch große Schnelligkeit kann dieses Ziel erreicht werden. In früheren Zeiten wurde zu diesem Zwecke ein Instrument namens „Kapút mamagók", auch eine Art Harpune mit sehr langem Griff, benutzt, welches von zwei Männern derart gebraucht wurde, daß es dem einen oblag das Tier zu erblicken, worauf dann beide mit vereinten Kräften zustießen.[2]

Westgrönland wird von der dänischen Regierung, so weit es sich in ihrem Besitze befindet, von der ganzen Welt abgesperrt gehalten. Kein Schiff einer fremden Nation darf dort landen. Will man Grönland bereisen, so bedarf es einer Erlaubnis von Seite der dänischen Regierung. Diese wird nur im Hinblicke auf wissenschaftliche Zwecke erteilt. Vor Jahren hatten mehrere fremde Staaten dieses Verbot unberücksichtigt gelassen; sofort wurde ein dänisches Kriegsschiff nach Westgrönland geschickt, um die Küste von unwillkommenen Eindringlingen zu säubern. Nur Kohlenmangel oder eine Havarie berechtigen jedes Fahrzeug in Westgrönland zu landen und so lange vor Anker zu liegen, bis alle Bedingungen zur Ermöglichung des Weiterreisens erfüllt sind. Der Grund dieser Maßregeln soll der Schutz der Bevölkerung vor den schädlichen Folgen der Zivilisation sein, vermutlich handelt es sich auch dabei um Aufrechterhaltung des Monopolhandels. Deshalb wird jeder nach Grönland Reisende behördlicherseits auf Infektionskrankheiten hin, besonders Syphilis untersucht und ihm das Betreten Westgrönlands nur dann gestattet, wenn er von all diesen Leiden frei ist; ferner ist es absolut verboten, Alkohol einzuführen, außer eventuell zu wissenschaftlichen Zwecken. Daß dieses System sich bei den Grönländern bewährt, beweisen folgende Daten aus einem Artikel von Karl Ryberg:[3] „Om Erhvervs og Befolkningsforholdene i Grönland" (Über Erwerbs- und Bevölkerungsverhältnisse in Grönland) in der „Geografisk Tidskrift", 17. Band, 3. und 4. Heft.

---

[1] Die Entstehung dieser Atemlöcher wird in „Brehms Tierleben" im Kapitel „Seehunde" folgendermaßen dargestellt: „Um auch während des Winters, welcher in hohen Breiten bekanntlich auf weite Strecken die See vollständig mit Eis belegt, auf letzteres gelangen, beziehentlich die unter ihm liegende Wasserschicht ausbeuten zu können, hält jeder einzelne Seehund ein oder mehrere sogenannte Atemlöcher offen, und zwar tut er dies unzweifelhaft vom Beginne der Eisbildung an und ist im Verlaufe des Winters fortwährend darauf bedacht, durch oft wiederholtes Ein- und Ausschlüpfen festes Zufrieren besagter Löcher zu verhindern."

[2] Alle zum Seehundsfang gehörigen Waffen befinden sich in der ethnographischen Sammlung, welche ich dem kaiserl. Naturhistorischen Hofmuseum in Wien mitgebracht habe.

[3] Karl Ryberg ist Direktor des königlich grönländischen Handels, bringt infolge dessen verläßliche amtliche Daten.

Bevölkerungszahl des dänischen Westgrönlands:

Im Jahre	Einwohner	Im Jahre	Einwohner
1820	6286	1860	9648
1830	6997	1870	9615
1840	7877	1880	9751
1845	8501	1890	10245
1855	9648	1904	11790

Hieraus ist ersichtlich, daß sich die Eskimos in Westgrönland im Gegensatz zu allen anderen Naturvölkern der Erde vermehren, was man unbedingt als einen Erfolg der dänischen Regierung bezeichnen muß.

Der Jakobshaun-Eisfjord in Westgrönland.
(Nach einer photographischen Aufnahme von Dr. R. Trebitsch.)

Der chinesische Kalender.

Von Dr. J. Wiese in Berlin.

Die von der Natur gegebenen Maßeinheiten zur Messung der Zeit sind drei an der Zahl: die Rotation der Erde um ihre Achse, die Umdrehung des Mondes um die Erde und endlich die Revolution der Erde um die Sonne. Hieraus ergeben sich als mittlere Werte 24 Stunden, 29 Tage, 365 Tage. Seit den ältesten Zeiten hat man sich bemüht, sie miteinander fest zu verknüpfen, und man hat das Sonnen-Mondjahr gebildet, das am meisten angewendet wird und dessen Dauer in einfachem Zusammenhange mit den Bewegungen der Sonne und des Mondes steht. Obwohl scheinbar kompliziert, war es doch in Wirklichkeit ein sehr einfaches Maß, da die Sonne und der Mond den Menschen

die Sorge um die Berechnung der Tage, der Jahre und der Monate ersparten, die sie in grandiosen Zügen an dem Himmel und in der Vegetation geschrieben fanden. Da das Sonnen-Mondjahr seinen Ursprung in der Natur selbst hat, so finden wir es in der ältesten Form des jüdischen Kalenders: das israelitische Jahr war derart geregelt, daß das Oster- oder Passahfest am 14. Tage

Eskimogruppe vor einem Wohnhaus in Sarkak. (Zu S. 348.)
(Nach einer photographischen Aufnahme von Dr. R. Trebitsch.)

des ersten Monats gefeiert wurde, wenn die als Opfer dargebrachte Gerste während des Vollmondes reif war.[1] Das war dann der erste, Nisan genannte Monat des Jahres, der für die 12 gewöhnlichen Monate als Ausgangspunkt diente. Aber wenn Wahrscheinlichkeiten vorlagen, daß die Gerste nicht in den

[1] Diese Epoche bezieht sich auf das Klima, das die Hebräer nach ihrem Auszug aus Ägypten in Palästina fanden.

14 Tagen reif wurde, die dem Ende des Jahres folgten, so legte man den Adar genannten Monat dazwischen, und das neue Jahr begann mit dem nächsten Neumond.

Wenn man auf ein genaues und strenges Maß Gewicht legt, so ist diese Form des Jahres einfach konfus. Die Juden haben Jahre von 12 Mondmonaten, die 29 oder 30 Tage zählen, und denen man einen dreizehnten Monat hinzufügt, wenn das Jahr ein Schaltjahr ist. Die gewöhnlichen oder embolismischen Jahre werden fehlerhafte, reguläre oder überzählige genannt, wenn sie 353, 354, 355, 383, 384 oder 385 Tage zählen. Der jüdische Kalender hat eine Periode von 19 Sonnenjahren oder einen Mondzyklus, der 235 Mondmonate zählt. Die Jahre datieren von der Erschaffung der Welt, die von den Israeliten auf den 7. Oktober 3761 vor Jesus Christus gelegt wird. Die Chinesen messen die Zeit auf dieselbe Art und Weise. Das chinesische Jahrhundert setzt sich zusammen aus 60 Jahren; es wird Luc-Giap genannt, was die sechs Giap bezeichnet oder besser die sechs Jahrdezennalen. Diese Bezeichnung kommt von der Haupteinteilung des Jahrhunderts in 6, je 10 Jahre umfassende Perioden.

In China, wie in Annam, werden die Jahre nicht nummeriert; sie haben Namen.

Diese Namen werden gebildet mit Hilfe der Hinzusetzung von zwei Worten, die entliehen sind, das erste einer Reihe von zehn, aus den leblosen Materien des Bodens entnommenen Ausdrücken und das zweite aus einer Reihe von zwölf Eigennamen für lebende Wesen. Das Jahrhundert nun wird für die Bildung der 60 Jahre, aus denen es besteht, in zwei verschiedene Perioden zerlegt; die eine von 10 Jahren, die andere von 12 Jahren, deren Teilungen sich harmonisch untereinander kombinieren und auf eine geistreiche Art dem Jahre, das sie schaffen, den ihm eigentümlichen Namen und die Physiognomie geben.

Die dezennale Periode des Jahrhunderts wird gebildet aus folgenden, streng nach der traditionellen Klassierung verbundenen Ausdrücken:

Das erste Wort	Giap	Das sechste Wort	Ky
„ zweite „	At	„ siebente „	Ganh
„ dritte „	Binh	„ achte „	Tan
„ vierte „	Dinh	„ neunte „	Nham
„ fünfte „	Mo	„ zehnte „	Qui

Das erste Wort der Dezennalperiode, das Holz bedeutet, dient dazu, das chinesische Jahrhundert zu bezeichnen, das man, wie wir sagten, gewöhnlich die sechs Giap: Luc-Giap, die sechs Hölzer, nennt.

Jeder der zehn vorstehenden Ausdrücke hat eine Bedeutung. Giap wird übersetzt durch totes Holz, At durch glühendes Holz, Binh durch äußerer Kamin, Dinh durch innerer Kamin, Mo durch frischen, Ky durch bebauten Boden, Ganh durch natürliches, Tan durch bearbeitetes Mineral, Nham durch gewöhnliches und Qui durch trinkbares Wasser.

Wie man sieht, sind die Ausdrücke gepaart; sie werden nacheinander in entgegengesetztem und absichtlich kontradiktorischem Sinne aufgefaßt, so daß in Wirklichkeit die Dezennalperiode sich aus durchaus verschiedenen Ausdrücken zusammensetzt. Sie sind die Bezeichnung der fünf Urelemente nach der chinesischen Theorie der Entstehung der Welt: Holz, Feuer, Land, Mineral und Wasser. Die zweite Teilung des Jahrhunderts wird gebildet durch eine Periode von 12 Jahren, welche die folgenden nach traditioneller Ordnung aufgestellten Ausdrücke bezeichnen.

Das erste Wort	Ti	Das siebente Wort	Ngo
„ zweite „	Suu	„ achte „	Mui
„ dritte „	Dan	„ neunte „	Than
„ vierte „	Meo	„ zehnte „	Dau
„ fünfte „	Thin	„ elfte „	Tuat
„ sechste „	Ty	„ zwölfte „	Hoi

Jeder dieser Ausdrücke ist die Appellativbezeichnung eines tatsächlich in der Zoologie figurierenden Tieres mit Ausnahme von Thin, das der Name für ein phantastisches Tier, den Drachen der Phantasie ist, der als Personifikation des Zyklons, des Unwetters und der gewaltigen tropischen Regen gilt.

Ti bedeutet Ratte, Suu Ochse, Dan Tiger, Meo Hase, Thin Drache, Ty Schlange, Ngo Pferd, Mui Ziege, Than Affe, Dau Huhn, Tuat Hund und Hoi Schwein.

Diese zwölf Ausdrücke bilden gleicherweise die zwölf Zeichen des Tierreiches. Ti entspricht dem Zeichen Wassermann, Suu dem Zeichen Fisch usw.

Durch die Kombination der aus der Dezennalreihe und aus dem Duodezennalsystem entnommenen Ausdrücke werden die Namen der chinesischen Jahre gebildet. Wenn wir also, wie das zu Beginn jedes Jahrhunderts geschieht, die beiden Perioden zusammen beginnen, so ist es leicht, die Jahre zu benennen. Das erste Jahr des Jahrhunderts wird Giap-Ti oder das Jahr des toten Holzes und der Ratte sein — eine Verbindung, die nach dem Volksaberglauben ein verhängnisvolles Jahr bedeutet, in ihm werden Hungersnot, Katastrophen und Trauer aller Art das Land bedrohen. Um das zweite Jahr zu bilden, nehmen wir die zwei Ausdrücke der beiden ursprünglichen Klassifizierungen, und wir erhalten das zusammengesetzte Wort At-Suu, das Jahr des brennenden Holzes und des Ochsen, eine günstige Verbindung, eine Prophezeiung guter Ernten, allgemeinen Wohlstandes und ebenso reiner wie lebhafter Freude. Das dritte Jahr wird nun heißen Binh-Dan, das Jahr des äußeren Kamins und des Tigers, eine Periode von Eroberungen wie blutiger Kriege, deren Resultat für die Zivilisation von Nutzen sein wird, was das Zeichen Dan, die Schöpfung der Welt, andeutet. Das vierte Jahr heißt Dinh-Meo, das Jahr des inneren Kamins und des Hasen, eine Zeit des Friedens, innerer Ruhe und glücklichen Landlebens. Das fünfte Jahr heißt Mo-Thin, das Jahr der Frische und des Drachens, die Ernte wird bedroht durch Sturm, Hagelschlag und allerhand Ungemach. So kann man vorangehen bis zum elften Jahre, bei dem die Dezennalperiode aufgehört hat, während die Duodezennalperiode noch zwei Ausdrücke besitzt. Es wird also notwendig sein, den ersten Ausdruck der Dezennalreihe wieder aufzunehmen, um ihn mit dem alten Appellativ des Duodezennalsystems zu verbinden. Dieses elfte Jahr des Jahrhunderts heißt also Giap-Tuat, totes Holz und Hund, eine Periode des Leidens und der Gefahren, gegen die man sehr auf der Hut sein soll. Dank der Anwendung dieser beiden ungleichen Ausdrucksreihen kommt in dem Spiele der Jahre eine beständige Verschiedenheit zusammengesetzter Worte zustande. Man kann mathematisch feststellen, daß jeder Doppelname nur einmal alle 60 Jahre erscheint, d. h. einmal in einem chinesischen Jahrhundert.

So haben die Jahre eines Jahrhunderts sämtlich einen verschiedenen persönlichen Namen. Nach chinesischer Berechnung würde das augenblickliche Jahr das 4543. der Welt sein, denn die chinesische Zeitrechnung beginnt 2637 vor Christus. Jesus Christus wäre also im 58. Jahre des 44. chinesischen Jahrhunderts geboren, und unser 20. Jahrhundert bildet demnach einen Teil des

76. chinesischen Jahrhunderts. Für einen Chinesen ist es sehr wichtig, genau die Termine des Zyklus gruppieren zu können und vollständig den Mechanismus des Kalenders zu verstehen, um ohne Nachdenken die Epochen bezeichnen zu können, mit denen er sich in seinen Angelegenheiten, in seinen Unterhaltungen, in seinen Studien, mit einem Wort in seinem intellektuellen Leben, beschäftigt. Außerdem ist zu bemerken, daß das Volk, bevor es eine ernste Angelegenheit in Angriff nimmt, eine günstige Periode wählt, und zu diesem Zwecke ist es nötig, die ideographischen Zeichen erklären zu können, die die Namen der Jahre darstellen. Ein Jahr kann glücklich oder unglücklich sein, je nach dem Namen, den es trägt. Selbst die Gelehrten und die Mandarinen huldigen dieser Anschauung und treiben tiefgründige Studien über den Sinn der Jahre, zumal wenn es sich um die Geburt ihrer Kinder handelt.

Kein menschliches Wesen liebt seine Kinder mehr als der Chinese, und es mag, da wir hier von dem Volksglauben und den Volksanschauungen sprechen, auch darauf hingewiesen werden, daß die in Europa weit verbreitete Meinung, als ob die Chinesen ihre Kinder versteigerten, ein Irrtum ist. Im Gegenteil, nichts was in Beziehung zum Glücke ihrer Nachkommenschaft stehen kann, ist ihnen gleichgiltig, und aus diesem Grunde befragen die Väter unaufhörlich die alten Texte, um die Zukunft ihrer Familie im voraus zu bestimmen, indem sie sich der Geburtsdaten verschiedener Mitglieder bedienen. Sehr anschaulich setzt dieses der Franzose Enjoy auseinander, indem er sagt: „Was mich persönlich anbetrifft, so muß ich sagen, daß ich, da ich in dem Jahre Binh-Dan (1866) geboren bin, nach chinesischer Anschauung zu einem recht glücklichen Zeitpunkt auf die Welt kam. Die Verbindung des Außenkamins und des Tigers ist in der Tat eine der günstigsten. Das Bild des Tigers Dan hat das Zeichen der Erschaffung der Welt. Er wird wie ein Fetisch angesehen, aber es ist nicht Sitte, beim Sinne des Jahres der Geburt Halt zu machen. Um das Horoskop zu vervollständigen, muß man nach den Volkstraditionen Annams und Chinas auch den Familiennamen des betreffenden Subjekts zerlegen und seine Erklärung der dem Jahre entstammenden Voraussage nahe bringen. Der Zufall hat gewollt, daß der Name Enjoy, ein echter Gascognername, zugleich ein echter chinesischer Name ist, wenn man ihn nach chinesischer Mode Dang-Hoa schreiben und aussprechen will (g muet, h aspiré); das Zeichen Dang gibt die Vorstellung von Feuer, flüssiger Essenz, das Zeichen Hoa, das auch Hue ausgesprochen wird, ist der Ausdruck für Blumen. Auf diese Weise bezeichnet mein Familienname nach chinesischen Gesichtspunkten Blumen des Feuers, duftender Herd und ähnliche günstige Bedeutungen, wenn man schon diesen Horoskopen irgendwelchen Glauben beilegen will."

Das Jahr. Auf den Gang des Mondes ist der Lauf des chinesischen Jahres basiert. Dieses System ist durchaus fehlerhaft. Die Schwierigkeit, eine genaue periodische Teilung des Jahrhunderts zu schaffen, hat wiederholt starke Störungen in der Organisation der astronomischen Riten veranlaßt.

Der alte chinesische Tierkreis wird von 24 Zeichen gebildet, von denen der eine, Vu-Thuy (Regenwasser) genannt, gegenwärtig als Ausgangspunkt für den ersten Monat des Jahres dient. Das neue Jahr beginnt also ungefähr 30 Tage vor der Tag- und Nachtgleiche des Frühjahrs.

Die 24 Zeichen des chinesischen Tierkreises haben Veranlassung zur Teilung des Jahres in 24 Halbmonate oder 12 ganze Monate gegeben, mit 29, 30 und 32 Tagen für den Monat.

Diese 24 Halbmonate werden also benannt:

1. Vu-Thuy . . . . . Regenwasser
2. Kinh-Trap . . . . . Bewegung der Reptilien
3. Xuan-Phan . . . . . Äquinoktium des Frühlings
4. Thanh-Minh . . . . Reine Klarheit
5. Coc-Vu . . . . . Regen für die Früchte
6. Lap-Ha . . . . . Morgenröte des Sommers
7. Tieu-Man . . . . . Kleine Regenzeit
8. Mang-Chung . . . . Beet der Kräuter
9. Ha-Chi . . . . . Solstitium des Sommers
10. Tieu-Thu . . . . . Anfang der Wärme
11. Dai-Thu . . . . . Große Wärme
12. Lap-Thu . . . . . Zeichen des Herbstes
13. Xu-Thu . . . . . Ende der Wärme
14. Bach-Lo . . . . . Weißer Tau
15. Han-Lo . . . . . Kalter Tau
16. Thu-Phan . . . . . Äquinoktium des Herbstes
17. Suong-Giang . . . . Reif
18. Lap-Dong . . . . . Zeichen des Winters
19. Tieu-Tuyet . . . . . Anfang der Schneefälle
20. Dai-Tuyet . . . . . Große Schneefälle
21. Dong-Chi . . . . . Solstitium des Winters
22. Tieu-Han . . . . . Kleine Kälte
23. Dai-Han . . . . . Große Kälte
24. Lap-Xuan . . . . . Morgenröte des Frühlings.

Der erste, zweite, dritte und vierte Halbmonat haben je eine Dauer von 15 Tagen, der fünfte, sechste, siebente und achte bilden zwei Dualitäten von 30 und 31 Tagen; der neunte und der zehnte setzen sich aus 16 Tagen zusammen, der elfte, zwölfte, dreizehnte und vierzehnte haben 31 Tage das Paar oder der ganze Monat; der fünfzehnte, sechzehnte, siebzehnte und achtzehnte haben jeder 15 Tage; der neunzehnte und der zwanzigste bilden ein Ensemble von 29 Tagen, endlich der einundzwanzigste, zweiundzwanzigste, dreiundzwanzigste und vierundzwanzigste werden je von 15 Tagen gebildet.

Die Jahreszeiten. Die 24 Halbmonate gruppieren sich zu sechs nach Jahreszeiten oder Trimestern, analog unserer europäischen Einteilung. Diese Jahreszeiten werden Mua genannt. Das chinesische Jahr hat vier Jahreszeiten, wie das christliche Jahr: Frühling, Sommer, Herbst und Winter.

Mua Xuan . . . . . Frühling
Mua Ha oder He . . . Sommer
Mua Thu . . . . . Herbst
Mua Dong . . . . . Winter.

Die Jahreszeiten teilen sich wieder jede in drei Teile: Beginn, Mitte und Ende: Manh, Trong und Qui. So läßt sich feststellen, daß die Halbmonate Vu-Thuy (Regenwasser) und Kinh-Trap (Bewegung der Reptilien), den Manh-Xuan, Beginn des Frühlings bilden, daß die Halbmonate Xuan-Phan (Tag- und Nachtgleiche des Frühlings) und Tanh-Min (reine Klarheit) den Trong-Xuan (Mitte des Frühlings) bilden und daß die Halbmonate Coc-Vu

(Regen für die Früchte) und Lap-Hai (Morgenröte des Sommers) den Frühling beenden, dessen Qui-Xuan sie ausmachen usw.

Die Monate. Geteilt in Halbmonate, in Jahreszeiten und in Dritteljahreszeiten, zerfällt das chinesische Jahr auch in ganze Monate. Die chinesischen Monate alternieren untereinander in regelmäßiger Art und Weise nach Einheiten von 29 und 30 Tagen. Die Monate mit 29 Tagen werden schwache Monate, die mit 30 Tagen starke Monate genannt.

Da das Sonnenjahr aus Monaten mit 30 und 31 Tagen — ausgenommen den Monat Februar — gebildet wird, so geht aus dieser, mit dem auf den Mondlauf gegründeten System in offenbarem Widerspruch stehenden Differenz ein Harmoniefehler hervor, der unaufhörlich Verbesserungen erheischt.

Das Mondjahr hat alle Jahre fast 11 Tage weniger als das Sonnenjahr. Um dieser Unzuträglichkeit abzuhelfen, ist von den chinesischen Astronomen ein dreizehnter außerordentlicher Monat ersonnen worden. Siebenmal, also im ganzen sieben Monate, müssen in dem Zeitraum von 19 Jahren eingeschoben werden, um das Gleichgewicht im Kalender wieder herzustellen.

Die Monate des chinesischen Jahres tragen gewöhnlich als Namen diejenigen ihrer Klassierung. Man zählt sie; das ist die gewöhnlichste Art ihrer Bezeichnung. Indessen nennt man ganz speziell den ersten Monat Giena und den zwölften Chap, und in der Bildersprache gibt man bisweilen den Monaten die Namen von Tieren, die die Duodezennalperiode der Jahrhunderte ausmachen mit einer leichten Modifikation, so daß die Reihe beim dritten Tiere Tiger (Dan) beginnt, um sich dann in regelmäßiger Ordnung weiterzubewegen und mit Ochse (Suu) zu enden.

Der erste	Monat	nennt	sich	also	Dan	Der siebente	Monat	nennt	sich	also	Than
„ zweite	„	„	„	„	Meo	„ achte	„	„	„	„	Dau
„ dritte	„	„	„	„	Thin	„ neunte	„	„	„	„	Tuat
„ vierte	„	„	„	„	Ty	„ zehnte	„	„	„	„	Hoi
„ fünfte	„	„	„	„	Ngo	„ elfte	„	„	„	„	Ti
„ sechste	„	„	„	„	Mui	„ zwölfte	„	„	„	„	Suu

Die Monate zerfallen in Wochen und Tage.

Die Woche. Die chinesischen Wochen sind, wenn man so sagen darf, zweierlei Art: die 14 Tage und die Dekade, die Huyen und Tuan, ihre Namen geben die genügende Definition. Der erste Teil der Woche wird bezeichnet mit dem Namen Tuong-Huyen, was oberer Teil bedeutet, der zweite Teil wird Ha-Huyen benannt, d. h. der niedrige Teil des Monates. Die Dekaden stellen die wirkliche gebräuchliche Woche dar, man nennt sie, die erste Duong-Tuan, obere Dekade, die zweite Truong-Tuan, die mittlere Dekade und Ha-Tuan, die niedrigere Dekade.

Die Tage. Die Tage werden durch Nummern bezeichnet und erhalten nur das Nummerpräfix, das durch die chinesische Grammatik erfordert wird. Indessen wird der erste Tag des Monates, der auch zugleich der des Neumondes ist, bisweilen Soc (Wiesel) genannt. Man nennt auch den letzten Tag des Monates Hoi (Rückkehr) und den Tag des Vollmondes Fong, d. h. Hoffnung, Vorbereitungen, da die Zeit des Vollmondes als die Zeit der Opfer gewählt worden ist.

Die Stunden. Der Tag besteht aus dem eigentlichen Tag und der Nacht. Der Tag hat sieben Stunden und die Nacht fünf. Das ist also eine

Gesamtsumme von 12 Stunden anstatt der 24, weil die chinesische Stunde zwei Stunden Europas entspricht.

Belgien hat dieses System der Doppelstunden für die Uhren der Eisenbahnen akzeptiert. Es handelt sich nur um eine Frage der Bewertung der Worte und das Resultat der beiden verglichenen Systeme, nur hat das chinesische System den Vorteil, daß es nicht die Verwechslung der Nachtstunden mit denen des Tages gestattet.

Die chinesischen Stunden sind von 1 bis 12 numeriert, indem man bei 11 Uhr abends beginnt. Man kann sie auch durch Ausdrücke für Tiere bezeichnen, die in der Duodezennalperiode der Jahrhunderte enthalten sind. So nennt sich die erste Stunde von 11 Uhr abends bis 1 Uhr morgens Ti (Ratte), die zweite von 1 Uhr bis 3 Uhr morgens Suu (Ochse), die dritte von 3 Uhr bis 5 Uhr morgens Dan (Tiger), die vierte von 5 Uhr bis 7 Uhr morgens Thin (Drache), die sechste von 9 Uhr bis 11 Uhr morgens Ty (Schlange), die siebente von 11 Uhr morgens bis 1 Uhr abends Ngo (Pferd), die achte von 1 Uhr bis 3 Uhr abends Mui (Ziege), die neunte von 3 Uhr bis 5 Uhr abends Than (Affe), die zehnte von 5 Uhr bis 7 Uhr abends Dau (Huhn), die elfte von 7 Uhr bis 9 Uhr abends Tuat (Hund) und die zwölfte von 9 Uhr bis 11 Uhr abends Hoi (Schwein). Die Stunde Ti (Ratte) entspricht der Mitte der Nacht und die Stunde Ngo (Pferd) der Mitte des Tages. Die Stunden werden in Drittel und Viertel geteilt. Man nennt das erste Drittel Thuy (Kopf), das zweite Trunk (Zentrum) und das dritte Mat (Ende). So spricht man von dem Kopf einer Stunde, ihrem Zentrum und ihrem Ende. Man nennt die Mitte der siebenten Stunde, die Stunde Ngo (von 11 Uhr morgens bis 1 Uhr abends), Chinh-Ngo, das rechte Pferd, was Mittag entspricht. Die Nachtstunden werden Wachen genannt, die erste beginnt um 7 Uhr abends und die fünfte, letzte, endet um 5 Uhr morgens. Mitternacht heißt Gia-Ban.

Die Viertelstunden haben die Zusammensetzung, die ihre Benennung anzeigt. Sie sind analog denen der europäischen Stunden mit dem einzigen Unterschiede, daß, wie die chinesische Stunde zweien der unsrigen gleichkommt, die chinesische Viertelstunde einer halben Stunde Europas gleicht.

So werden auch die Stunden wiederum in Doppelminuten und Sekunden geteilt.

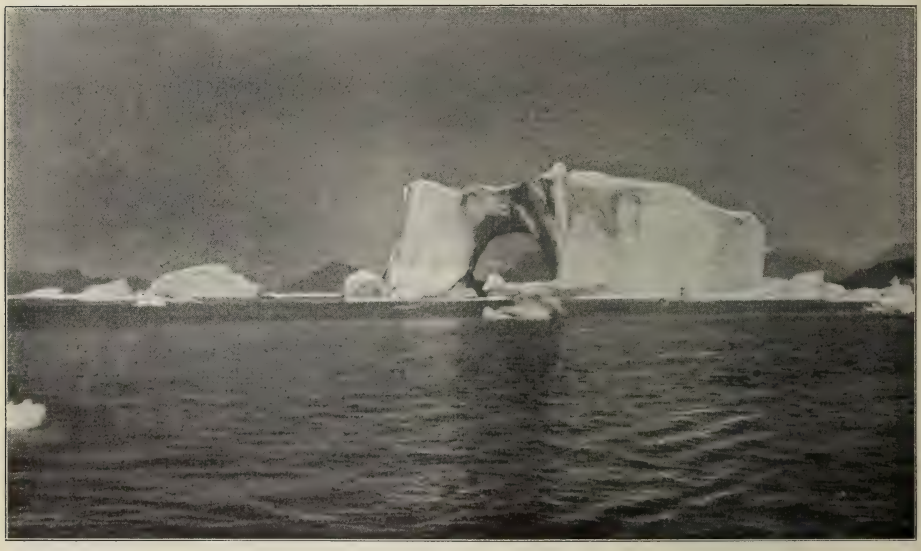
Die militärische Bedeutung der Wasserstraßen des europäischen Rußlands.

Aus dem „Wojennüj Ssbornjik (Militärarchiv)“ übersetzt von Oberstleutnant Oskar Muszynski v. Arenhort.

(Fortsetzung.)

An Dampfern existieren auf dem Weichselstrom 50 mit einer Gesamtladekraft von 170,3 Tonnen; von dieser Zahl haben 48 Dampfer je eine Tragfähigkeit von 1635 bis 8190 Kilogramm und 2 Dampfer je eine solche über 16.380 Kilogramm. Lasten flußaufwärts zu bugsieren vermögen 7 Dampfer, welche zusammen gleichzeitig ein Gewicht von 160 Tonnen be-

fördern können. Alle Dampfer (exklusive der Bugsierer) fassen 5000 Passagiere. An gewöhnlichen Flußschiffen (also nicht durch Dampf betriebenen) zählt man 514 mit einer Gesamttragkraft von 14.742 Tonnen. Während der Navigationsperioden 1901 und 1902 wurden auf dem Wasserwege der Weichsel im ganzen 7371 Tonnen, respektive 4914 Tonnen befördert. Das Bassin der Weichsel wird bedient durch das Netz der Weichselbahnen und jenes des Hauptstranges der Linie St. Petersburg—Warschau—Wien (lang 1814 Bahnkilometer, und zwar St. Petersburg—Warschau 1115 Kilometer, Warschau—Granitza 306 Kilometer und Granitza—Wien 393 Kilometer), welche an der Weichsel die beiden außerordentlich wichtigen und befestigten Eisenbahnknotenpunkte Iwangorod und Warschau bilden. Längs des rechten Weichselufers führt von Neu-Alexandrija nach



Eisberg mit Tor in der Nähe von Umanak. (Zu S. 348.)
(Nach einer photographischen Aufnahme von Dr. R. Trebitsch.)

Nowogeorgjewsk (165 Kilometer lang) die Bahnlinie Mlawa—Kowelj der Weichselbahnen. Auf diese Weise ist die Weichsel eine hochwichtige Wasserarterie des vordersten Kriegsschauplatzes Rußlands. Indem sie mit den Südwestgouvernements durch den Dnjepr—Bug-Kanal und mit der Ostsee (russisch Njemetzkoje more, deutsches Meer) durch den Bromberger-Kanal verbunden ist, dient sie einerseits einer Reihe von russischen Befestigungen: Iwangorod, Warschau, Nowogeorgjewsk, Ssegrž, Ossowetz und Brest Litowsk, anderseits einer Reihe deutscher Festungen und befestigten Punkte, als: Thorn, Graudenz, Marienwerder, Marienburg, Dirschau und Danzig. Deshalb wird auch die Weichsel im Falle eines Krieges zwischen Rußland und Deutschland für beide Gegner eine ganz besondere Bedeutung haben. Von den Nebenflüssen der Weichsel hat die meiste Bedeutung die Pilitza, welche auf eine Flußstrecke von 127 Kilometer von der Ortschaft Tomaschow an bis zu ihrer Einmündung in die Weichsel bei mittlerem Wasser-

stande die Schiffahrt gestattet; in der übrigen Zeit des Jahres mit einem unter den normalen sinkenden Wasserstande kann der Verkehr von Schiffen nicht stattfinden. Die Versuche, auf der Pilitza einen permanenten Schiffsverkehr einzurichten, waren wegen der zahlreichen Sandbänke- und -barren nicht von Erfolg gekrönt.

C. Die Südfront. Die Flüsse der Südfront, die dem Gebiete der Zentralgouvernements entfließen, ergießen sich, und zwar: der Dnjestr und Dnjepr ins Schwarze Meer, der Don und Kubanj ins Asowsche Meer und endlich die Wolga in den Kaspi-See. Alle diese Flüsse haben eine Bedeutung als selbständige Wasserwege; überdies gehören die Wolga und der Dnjepr künstlichen Wasserwegen an, und zwar die Wolga den 3 nördlichen Systemen, dem Mariin-

Kajakmänner in Holstensborg. (Zu S. 348.)
(Nach einer photographischen Aufnahme von Dr. R. Trebitsch.)

schen, Tichwinschen und Wüschnji Wolotschekschen, während der Dnjepr den 3 südlichen Systemen: dem Beresina-, dem Oginskischen und dem Dnjepr—Bugschen angehört.

I. Der Fluß Dnjestr. a) Allgemeines. Er entspringt in der Österreichisch-Ungarischen Monarchie, deren Territorium er auf einer Flußstrecke von 474,7 Kilometer bis Onuta durchfließt; von dieser Ortschaft an bis zum Dorfe Issakowtza auf 56,6 Kilometer des Flußlaufes bildet er die Reichsgrenze und endlich auf weitere 826,7 Kilometer seines Unterlaufes gehört er mit seinen beiden Ufern Rußland an. Der Meerbusen (russisch liman), in welchen sich der Dnjestr ergießt, hat eine Länge von 32 Kilometer. Auf diese Weise ist die Gesamtflußlänge vom Ursprunge bis zur Mündung in den Liman (Odessa und Akkerman) 1390 Kilometer und liegen von derselben innerhalb der Grenzen Rußlands,

also von Onuta bis zur Mündung 915,3 Kilometer des Flußlaufes. Innerhalb des österreichisch-ungarischen Territoriums geschieht auf dem Dnjestr nur das Flößen von Holz; die Schiffbarkeit beginnt erst beim Orte Chotin und geschieht von dort bis zur Mündung ins Schwarze Meer auf einer Flußlänge von 857,8 Kilometer, und zwar mit Schiffen von 0,53 bis 0,62 Meter Tiefgang bis Mogilew Podolski und mit solchen von 0,71 bis 1,42 Meter Tiefgang unterhalb dieser Stadt. Dampfschiffe verkehren unterhalb von Mogilew Podolski bis zur Mündung. An Häfen existieren am Dnjestr 17; die wichtigsten davon sind die nachfolgenden 6, und zwar: Mogilew Podolski (22.000 Einwohner), Jampolj, Sjoroki (16.000 Einwohner), Benderü (32.000 Einwohner), Tiraßpolj (31.500 Einwohner) und Akkerman (28.000 Einwohner). Eine den Fluß begleitende Telegraphenlinie besteht zwischen Mogilew Podolski und Sjoroki, dann zwischen Dubossarü und Tiraßpolj.

Die Schiffahrt dauert von Mitte März bis Hälfte November; nicht jeden Winter friert der Fluß ganz ein und er hat sodann nur schwachen Eisgang; derartig günstige Winter entfallen im Durchschnitt auf je 5 Jahre einer. Hindernisse für die Schiffahrt bilden Stromschnellen, Sandbänke und -barren, sowie scharfe Flußkrümmungen. Zur Besserung dieser Verhältnisse für die Schiffahrt werden nachfolgende Maßnahmen getroffen: Ameliorierungsarbeiten (1902 wurden für diese Zwecke 160.020 Kronen aufgewendet), Baggerarbeiten, Beseitigen der im Flußbette festgekeilten Baumstämme durch eigene Hebemaschinen; alle diese Maßnahmen sind darauf gerichtet, den Flußlauf oberhalb Mogilew Podolski auf eine Flußtiefe von 0,80 Meter zu bringen und unterhalb Mogilew Podolski das Fahrwasser frei zu halten und die Tiefe allmählich auf 0,80 bis 0,88 Meter zu bringen.

b) Die Flußflotte: Die Zahl der Dampfschiffe auf dem Dnjestr ist nicht konstant; im Falle des Bedarfes werden sie der Flußflotte des Dnjepr entnommen und nach Gebrauchsnahme wieder dorthin zurückdirigiert. Der ständig auf dem Dnjestr in Verwendung stehenden Dampfschiffe gibt es 9; deren Gesamttragkraft beträgt 31,1 Tonnen. An gewöhnlichen (also nicht mit Dampf betriebenen) Fahrzeugen existieren 187 mit einer Gesamtladekraft von 186,3 Tonnen. Der Type nach sind es platte Schaluppen, Barken und Boote, welche zum Transporte von Getreide geeignet sind. Gegenwärtig bestehen auf dem Dnjestr flachgehende Fahrzeuge und Prahmen, welche bei etwa 80 Zentimeter Tiefgang je 9828 Kilogramm und bei 106 Zentimeter Tiefgang je 16.380 Kilogramm Tragkraft besitzen; solcher Prahmen existieren 250; ein wesentlicher Mangel derselben ist die geringe Dauerhaftigkeit, die ein baldiges Leckwerden der Fahrzeuge und ein Näßen der Ladungen zur Folge hat. Während der Navigationsperioden der Jahre 1901 und 1902 wurden an Frachten 19.656 Tonnen, respektive 27.846 Tonnen transportiert, vorwiegend Getreide und Holz aller Art.

Der Dnjestr wird von 3 Bahnsträngen gekreuzt, und zwar: 1. Durch den Strang Nowosselitzü (an der Grenze gegen Österreich-Ungarn, 30 Kilometer östlich von Czernowitz)—Oknitza—Mogilew Podolski—Zmjerinka—Kijew mit 573 Bahnkilometern bei Mogilew Podolski.[1] 2. Durch den Strang Sslobodka—Bjeltzü—Oknitza (274 Kilometer) bei Rübnitza (und zwar Sslobodka—Rübnitza 50 Kilometer und Rübnitza—Oknitza 224 Kilometer). 3. Durch den Strang

[1] Nicht zu verwechseln mit der am Dnjepr gelegenen Stadt Mogilew, der Hauptstadt des gleichnamigen Gouvernements.

Rasdjelsnaja—Benderü—Ungeni (226 Kilometer) bei Benderü (und zwar Rasdjelsnaja—Benderü 60 Kilometer und Benderü—Ungeni 166 Kilometer, letzteres an der rumänischen Grenze). Auf diese Weise kann der Dnjestr trotz seiner dermaligen Mängel als ein Verkehrsweg auf einer Strecke von 665,7 Kilometer, d. i. von Mogilew Podolski an bis zu seiner Mündung gelten.

II. Der Fluß Dnjepr. a) Allgemeines. Er entspringt im Kreise Bjeloj des Gouvernements Ssmolensk an den Erhöhungen der Waldaj-Ebene. Seine Länge vom Ursprunge bis zur Mündung beträgt 2258,6 Kilometer. Die Schiffahrt kann geschehen: bei Mittelwasser von der Ortschaft Dorogobuża an und zur übrigen Zeit der Navigationsperiode von Orscha an und in beiden Fällen bis Jekaterinosslaw, auf einer Strecke von 1634,2 Kilometer von Dorogobuża an und auf 1288,7 Kilometer von Orscha an. Weiter zieht sich von Jekaterinosslaw bis zur Übersetzung bei Kitschkoss oberhalb Alexandrowsk auf einer Strecke von 72,2 Kilometer der Dnjepr-Kanal, der eine Schiffahrt nicht zuläßt. Vom Hafen Kitschkoss bis zur Mündung auf 346,7 Kilometer läßt der Dnjepr abermals die Schiffahrt zu. Der Dampfschiffverkehr geschieht auf der Strecke von Orscha bis zum Beginne des stromschnellenreichen Teiles und vom Ende desselben bis zur Mündung. Innerhalb der schiffbaren Strecke existieren 69 Häfen; hierunter sind die wichtigsten: Orscha, Kopüss, Mogilew Gubernski (43.000 Einwohner), Starü (Alt-)Büchow, Rogatschew, Żlobin, Rjeschitza, Kijew (248.000 Einwohner), Perejasslawlj, Kanew, Tscherkassü (30.000 Einwohner), Krementschug (63.000 Einwohner), Werchnje (Ober-)dnjeprowsk, Jekaterinosslaw (113.000 Einwohner), Alekšandrowsk, Nikopolj, Berisslaw, Aleschki und Cherssón (59.000 Einwohner. Von diesen Häfen ist Orscha ein Knotenpunkt der Bahn Moskau—Brest Litowsk (1094 Bahnkilometer, und zwar Moskau—Orscha 538 Kilometer und Orscha—Brest Litowsk 521 Kilometer) und der im Bau befindlichen Strecke St. Petersburg—Dno—Orscha—Żlobin (120 Kilometer, 180 Kilometer und 100 Kilometer, zusammen 400 Kilometer); Mogilew Gubernski ist eine Station der eben genannten Strecke (und zwar Orscha—Mogilew Gubernski 90 Kilometer und Mogilew Gubernski-Żlobin 130 Kilometer); Żlobin ist ein Knotenpunkt der Libau (russisch Libawa)—Romnü-Bahn (1148 Kilometer, und zwar Libau—Żlobin 789 Kilometer und Żlobin—Romnü 359 Kilometer) und der früher genannten projektierten und in Bau befindlichen Bahn; die Stadt Kijew ist ein Knotenpunkt der Südwestbahnen, Tscherkassü eine Station dieser letzteren; die Stadt Krementschug eine Station der Charjkow—Nikolajew-Bahn (597 Kilometer lang, und zwar Charjkow—Krementschug 258 Kilometer und Krementschug—Nikolajew 339 Kilometer); Jekaterinosslaw liegt an einem nach Ssineljnjikowo führenden Strange, welch letzteres ein Knotenpunkt der Bahnlinie Kursk—Charjkow—Ssewastopolj (Kursk—Ssineljnjikowo 491 Kilometer und Ssineljnjikowo—Ssewastopolj 510 Kilometer) und der Linie Werchnje dnjeprowsk—Taganrog—Rostow ist; Alexandrowsk endlich ist eine Station der Linie Kursk—Charjkow—Ssewastopolj (Kursk—Alekšandrowsk 566 Kilometer und Alekšandrowsk—Ssewastopolj 434 Kilometer). Eine ununterbrochene Telegraphenlinie längs des Flusses existiert nicht, doch wird derselbe durch Telegraphen begleitet in der Strecke von Orscha nach Rogatschew, von Krementschug nach Werchnje dnjeprowsk und von Jekaterinosslaw über Nikopolj nach Cherssón.

Die Navigationsperiode währt von Mitte März bis Ende November. Die Schiffahrt geschieht oberhalb Orscha auch zur Frühlingszeit mit Rücksicht

auf die Seichtheit des Wassers nur in beschränktem Maße. Unterhalb Orscha bis Jekaterinoslaw findet die Schiffahrt Hindernisse in Sandbänken und angeschwemmten Baumstämmen; dank den hydrotechnischen Arbeiten, welche in den letzten 2 Jahrzehnten zur Durchführung kamen, ist das Fahrwasser freigelegt und der Verkehr mit Dampfern steigt von Jahr zu Jahr. Unterhalb der Stromschnellen, d. i. vom Hafen Kitschkoss an bis zur Mündung findet die Dampfschiffahrt außer einigen Sandbänken keine Hindernisse; diese Sandbänke werden alljährlich durch Ausbaggern mittels Baggermaschinen beseitigt. Die Stromschnellen, welche auf einer Strecke von 72,2 Kilometer den Schiffsverkehr behindern, lassen einen durchgängigen Verkehr auf der ganzen Flußstrecke nicht zu; die Beseitigung dieser Hindernisse erfordert ganz bedeutende Kosten.

b) Der an Stromschnellen reiche Abschnitt des Dnjepr: Zwischen Jekaterinoslaw und der Kolonie Kitschkoss (9,6 Kilometer oberhalb Alexandrowsk) durchbricht der Dnjepr einen vorwiegend aus Granit bestehenden Boden, der sich von den Karpaten bis zum Asowschen Meere zieht. In diesem Teile ist der Dnjepr eingeengt durch Granitfelsen; seine mit Felsblöcken verlegte Flußbreite schwankt zwischen 1813 und 160 Meter; hier besitzt er mannigfache Stromschnellen und Barren, zahlreiche felsige Inseln, die zum Teile mit Eichenwäldern bewachsen sind.

Die in diesem Teile vorhandenen Stromschnellen sind die nachfolgend genannten 9, und zwar: 1. Staro (Alt-) Kajdatzki mit 371 Meter Länge. 2. Ssursk (301 Meter). 3. Lachan (486 Meter). 4. Swonetz (213 Meter). 5. Njenassütetz (943 Meter). 6. Wolnitsch (640 Meter). 7. Budjilow (320 Meter). 8. Lischnji (320 Meter). 9. Gadjutschi oder Woljnüj (960 Meter). Die Gesamtlänge des unschiffbaren, stromschnellen- und hindernisreichen Flußabschnittes beträgt 73,3 Kilometer, auf welcher Strecke die Flußsohle ein Gefälle von 48 Meter hat.

Auf die Notwendigkeit einer Beseitigung dieser Hindernisse, welche die Stromschnellen der Schiffahrt bereiten, war schon zu Ende des 18. Jahrhunderts die Aufmerksamkeit gerichtet. Zu Beginn des 19. Jahrhunderts wurde zur Freilegung einiger dieser mit Stromschnellen und Sandbarren versehenen Stellen geschritten, welche Maßnahmen jedoch — weil in beschränktem Umfange durchgeführt — keinen wesentlichen Nutzen brachten. Vom Jahre 1826 an geschah eine eingehende Erforschung all dieser Hindernisse. Auf Grund dieser Untersuchungen entstand ein Projekt für die Ameliorierung, respektive Vertiefung dieses unfahrbaren Stromabschnittes; es sollten diese unbenutzbaren Teile durch 32 Meter breite, von Steindämmen eingefaßte Kanäle ersetzt werden. Der erste Versuch einer Schaffung solcher Kanäle geschah an der unter 1. genannten Stelle bei Alt-Kajdatzki.

Der Kanal wurde hier mit einer Tiefe von 1,22 Meter und den Dammlängen von 438 Meter links und 534 Meter rechts ausgeführt. Gleichartige Umgehungskanäle entstanden späterhin an anderen Hindernisstellen, und zwar: bei Lachan mit 230 Meter Länge, bei Swonetz mit 186 Meter, bei Njenassütetz der obere mit 352 Meter und der untere mit 1174 Meter, bei Wolnitsch mit 598 Meter, bei Budjilow mit 213 Meter und endlich bei Woljnüj mit 640 Meter Länge.

Dank diesen Maßnahmen können nunmehr die Lastentransporte zur Zeit des Mittelwasserstandes den Flußlauf, zur Zeit des Niederwasserstandes aber die Kanäle benutzen. Gegenwärtig ist ein neues Projekt für eine vollkommene

Freilegung dieses Flußabschnittes zu Schiffahrtszwecken in Ausarbeitung, das nach den approximativen Berechnungen einen Kostenaufwand von 50,8 Millionen Kronen verursachen dürfte.

c) Die wichtigsten Nebenflüsse des Dnjepr sind: α) rechts: Die Beresina und der Pripjatj. Die erstere bildet den Dnjepr-Zweig des künstlichen Beresina-Wasserweges, welcher das Dnjepr-Bassin mit jenem der West-Dwina verbindet.[1] Der Pripjatj-Fluß bildet Zweige der beiden früher erwähnten künstlichen Wassersysteme: des Oginskischen und des Dnjepr—Bugschen Systemes.[2] Außer diesen beiden schiffbaren Zuflüssen ergießt sich in den Dnjepr auch die ihrer Qualitäten wegen für die Schiffahrt unbedeutende Orschitza (mündend bei Orscha, siehe Schema Nr. 6), die jedoch bei einer Realisierung des projektierten Lutschessa—Orschitza-Transitowasserweges,[3] welche den Dnjepr mit der West-Dwina verbinden soll, Bedeutung gewinnen würde.

β) links: Der Ssož und die Dessna. Der erstere läßt den Verkehr von Dampfschiffen auf einer Flußstrecke von 260 Kilometer zu, und zwar vom Orte Propojsk bis zur Mündung, letztere von Brjansk bis zu ihrer Mündung auf einer Länge von 693 Kilometer. Beide stehen mit keinem der übrigen Wassersysteme im Zusammenhange und haben somit nur lokale Bedeutung.

d) Die Flußflotte des Dnjepr. Dampfer verschiedener Typen existieren 370 mit einer Gesamttragfähigkeit von 2950 Tonnen; hiervon haben 300 Schiffe eine Tragkraft von je 1638 bis 8190 Kilogramm und 70 Schiffe eine solche von je über 8190 Kilogramm. Lasten flußaufwärts zu bugsieren vermögen 165 Dampfschiffe, welche gleichzeitig eine Gesamtlast von 20.100 Tonnen befördern können. Alle Dampfer (die Bugsierer ausgeschlossen) sind für 68.000 Passagiere aufnahmsfähig. Die Heizung der Schiffsmaschine geschieht vorwiegend mit Steinkohle. An Schiffen anderer Typen (also nicht mit Dampf betriebenen) zählt man 2638 mit einer Gesamttragkraft von 60.600 Tonnen; davon haben 1045 Fahrzeuge je eine Tragkraft zwischen 1638 bis 8190 Kilogramm und 1292 Schiffe je eine solche von 8190 bis 49.140 Kilogramm, endlich 301 Schiffe je eine solche über 49.140 Kilogramm. In den Navigationsperioden der Jahre 1901 und 1902 wurden auf dem Dnjepr und seinen Nebenflüssen insgesamt 379.197, respektive 497.461 Tonnen befördert. Vorwiegend waren darunter: Holz und Holzerzeugnisse mit 271.980 Tonnen, respektive 199.836 Tonnen, dann Getreide 45.864 Tonnen, beziehungsweise 73.710 Tonnen, weiter Salz, Steinkohle und Beleuchtungsartikel aller Art.

Vorangeführtes zeigt, daß der Dnjepr mit seinen bedeutendsten Nebenflüssen, der Beresina und dem Pripjatj, eine besonders wichtige Wasserarterie der südlichen Hälfte des europäischen Rußlands repräsentiert. Mit einer gründlichen Besserung der Bedingungen für die Schiffahrt — wenn auch nur in dem früher beschriebenen unfahrbaren Teile — könnte der Dnjepr eine gleich gewichtige Bedeutung gewinnen, wie sie dermalen eben die Wolga für die Osthälfte des russischen Reiches bereits besitzt.

III. Der Don-Fluß: a) Allgemeines. Derselbe entspringt im Kreise Jepifan des Gouvernements Tula. Vom Ursprunge bis zur Mündung ins Asowsche Meer hat der Flußlauf eine Länge von 1943,7 Kilometer. Bei seiner Mündung bildet er ein mehr als 7,5 Kilometer breites Delta, in welchem sich

[1] Der Fluß Beresina und das Beresina-System sind unter B—V beschrieben.
[2] Siehe unter B—VI und VII.
[3] Siehe unter B—V—d.

der Fluß schmale Kanäle durchbrochen hat (im Russischen „girlo" genannt): unter ihnen trägt der bedeutendste den Namen Jegurtsch. Die Schiffahrt und der Verkehr mit Dampfern geschieht während der ganzen Navigationsperiode vom Hafen Kalatsch an bis zur Mündung, also auf einer Flußstrecke von 620,9 Kilometer. Nur zur Frühlingszeit mit ihrem höheren Wasserstande vermögen die Dampfer bis Pawlowsk, also bis auf 1272,7 Kilometer von der Mündung flußaufwärts gerechnet, zu gelangen. An Häfen existieren 17; die wichtigsten derselben sind die nachfolgend genannten 4, und zwar: Pawlowsk, die Staniza[1] Ustj-Medwjedizkaja, die Staniza Kaschtalinskaja und die Stadt Rostow (119.500 Einwohner). Den Fluß begleitet der Telegraph von Pawlowsk bis zur Staniza Kasanskaja und von der Staniza (zugleich Hafen) Kalatsch bis zur Mündung des Flusses Sjewernüj Donetz (Nord-Donetz) bei Konstantinowskaja. Die Navigation dauert von Ende März bis Ende November.

Bis zur Hälfte des vorigen Jahrhunderts wurde die Schiffahrt auf dem Don der ganzen Flußstrecke nach betrieben; späterhin mit der Entwicklung des Eisenbahnnetzes und hauptsächlich auch wegen der eingetretenen Versandung des Flusses kam die Schiffahrt in Verfall. Der Flußlauf weist weder aus dem Flußgrunde aufragende Felsblöcke, noch auch Stromschnellen auf und ist, wo nicht Versandung eingetreten ist oder angeschwemmte und im Flußgrunde feststeckende Baumstämme hinderlich sind, die Schiffahrt überall möglich. Die Versandung schreitet ununterbrochen fort und geschieht auch gegenwärtig infolge Einstürzens der Ufer, die aus weichen Bodengattungen, wie Sand, Mergel, Kreide 2c. bestehen; gleichzeitig mit dieser Versandung des Flußlaufes schreitet auch jener der Deltamündungen und des Meeresufers fort.

Als Fortsetzung des Don-Wasserweges dient das Asowsche Meer, welches durch den Kanal von Kertsch mit dem Schwarzen Meer verbunden ist. Das Asowsche Meer gehört zu den für die Schiffahrt nicht günstigen, gefährlichen Wässern. Es ist seicht und für gewöhnliche Seeschiffe unzugänglich; es besitzt deshalb auch nur eine Flotte von Fahrzeugen mit geringerem Tiefgange.

b) Die Flußflotte: An Flußdampfern werden insgesamt 192 gezählt, deren Gesamttragkraft 5340 Tonnen beträgt; hierunter befinden sich 105 Dampfer mit je einer Tragkraft von 1638 bis 8190 Kilogramm, 46 mit je einer Tragkraft von 8190 bis 49.140 Kilogramm und 41 mit je einer Tragkraft von über 49.140 Kilogramm. Lasten flußaufwärts zu bugsieren vermögen 87 Dampfer, welche gleichzeitig eine Gesamtlast von 7371 Tonnen zu befördern imstande sind. Alle diese Flußdampfer (ausgenommen die oben erwähnten 87 Bugsierer) vermögen 9000 Passagiere aufzunehmen. An Schiffen anderer Typen existieren auf dem Don 600 mit einer Gesamtladefähigkeit von 22.932 Tonnen. Diese Fahrzeuge sind für den Transport von Getreide, Erzen, Steinkohlen, Salz und Holzwaren aller Art eingerichtet. Was die Flotte des Asowschen Meeres anbelangt, so ist dieselbe nur für den lokalen Kabotageverkehr geeignet. Die Zahl der Dampfer beträgt mehr als 100. Diese Fahrzeuge sind schlecht gebaut und werden nachlässig instand gehalten. Die Schiffskommandanten sind zumeist Griechen, Türken, Italiener und Dalmatiner.

Der Don wird von nachfolgenden Bahnlinien gekreuzt: bei Rostow, einem Knotenpunkte der 3 Bahnstränge Rostow—Wladjikawkas (792 Bahnkilometer),

[1] „Staniza" ist die Bezeichnung für Kosakenansiedelungen.

Rostow—Grjasi (768 Kilometer) und Rostow—Taganrog (71 Kilometer); dann beim Hafen Kalatsch (am Zweige der Südwestbahn von Tzaritzün her).

Von den Nebenflüssen des Don ist der bedeutendste der Nord-Donetz, auf welchem die Dampfschiffahrt auf einer Strecke von 202,7 Kilometer des Unterlaufes von Kamenskaja an geschehen kann.

Solchergestalt könnte der Don zu einem brauchbaren Wasserwege von mehr als 1065 Kilometer Länge umgewandelt werden. Er würde dem an Getreide und Kohlen reichen Don-Gebiete und dem kornreichen Gouvernement Woronež als Verkehrsweg dienen. Dermalen hat der Unterlauf des Don vom Hafen Kalatsch an bis zur Mündung auch in jenem Zustande, in dem er sich momentan befindet, eine große Bedeutung, da der Bug des Flußlaufes bei Kalatsch sich jenem der Wolga bei Tzaritzün auf zirka 75 Kilometer nähert und so zwischen diesen zwei Flüssen nur eine Landzone von der eben erwähnten Breite besteht, über welche die Warentransporte auf Fuhrwerken befördert werden müssen. Diese schmale Landzone würde im Falle der Schaffung einer Wolga—Don-Bahn die Möglichkeit gewähren, die Warentransporte von der Wolga in den Don zu lenken und so den auf der Wolga gehenden Export nicht nach dem Kaspi-See, sondern ins offene Schwarze Meer zu leiten.

Ins Asowsche Meer mündet nebstdem noch der Fluß Kubanj. Er entspringt am Hauptrücken des Kaukasus am Abhange des Berges Elbrus. Seine Flußlänge vom Ursprung bis zur Mündung mißt 846 Kilometer. Schiffbar ist derselbe von der Stanitza Tiflisskaja an bis zur Mündung, d. i. auf einer Längenentwicklung von 370 Kilometer. Dampfer befahren denselben von Jekaterinodar an bis zur Mündung, also auf einer Strecke von 209 Kilometer. An Häfen besitzt der Kubanj nur jenen von Temrjuk zunächst der Mündung und Jekaterinodar (65.000 Einwohner), welch letztere Stadt zugleich ein Eisenbahnknotenpunkt zweier Bahnlinien ist, und zwar Noworossijsk—Tzaritzün (807 Kilometer) und Jekaterinodar—Wladjikawkas (591 Kilometer). Zwischen Jekaterinodar und Temrjuk ist der Fluß von einer Telegraphenlinie begleitet. Die Schiffahrt auf dem Kubanj dauert 11 Monate, d. i. von Ende Februar bis Ende Jänner des nächsten Jahres. Der Fluß Kubanj hat mit Rücksicht auf seine schiffbare Länge (von Ustj-Ladinskaja bis zur Mündung) nur lokale Bedeutung, und zwar für den östlichen Teil des nördlich vom Kaukasus gelegenen Territoriums.

(Schluß folgt.)

Astronomische und physikalische Geographie.

Die Asteroiden.[1]

Seitdem für die Aufsuchung der kleinen Planeten die Photographie benutzt wird, wächst die Anzahl der neu entdeckten Asteroiden ungeheuer. Im Jahre 1904 sind 64, 1905 sind 67, 1906 schon 113 solcher Gestirne aufgefunden worden — der Löwenanteil an diesen Entdeckungen entfällt auf die Astronomen des Heidelberger astrophysikalischen Observatoriums. Neuestens tritt J. G. Metcalf auf, welcher eine neue in unserer Zeitschrift bereits beschriebene

[1] Mit Benutzung des Berichtes von Hofrat Dr. E. Weiß über „Neue Planeten und Kometen", enthalten im „Astronomischen Kalender der Wiener Sternwarte für 1907".

Entdeckungsmethode anwendet, die darin besteht, daß das Fernrohr nicht der täglichen Bewegung der Fixsterne, sondern dem Laufe folgt, welcher ein mittlerer in der Ekliptik einhergehender Asteroid haben würde. Dadurch bleiben die Spuren eines Asteroiden bei längerer Belichtung nahezu punktförmig, während die der Fixsterne sich zu Strichen ausziehen. Dadurch wird das Auffinden der schwächeren Asteroiden erleichtert.

Freilich sind nicht alle neuentdeckten Asteroiden wirklich immer neu; machen gehen wieder verloren, weil man nicht dazu kommt ihre Bahn durch ausreichende Beobachtungen und Berechnungen genau zu fixieren und sie müssen dann wieder entdeckt werden. So sind von den im Dezember 1905 und im ersten Semester 1906 entdeckten 62 Asteroiden neun bereits bekannt gewesen und nur von weiteren 21 wurde eine hinreichende Anzahl von Beobachtungen gewonnen, um wenigstens genäherte Elemente ableiten zu können. Weiß erzählt hierüber folgendes Beispiel, welches ein deutliches Bild von den Schwierigkeiten liefert, mit denen man bei der Identifizierung der neuen Planeten zu kämpfen hat. Nach einer Berechnung der Bahn des von Metcalf am 5. Dezember 1905 aufgefundenen Planeten 1905 S 7 zeigte es sich, daß er wahrscheinlich nicht neu, sondern identisch mit 488-Kreusa sei. Dies veranlaßte Berberich seine früheren Rechnungen über Kreusa wieder aufzunehmen, wodurch er nicht nur die Annahme bestätigt fand, sondern weiter nachwies, daß S 7 auch mit (1896 C R) und mit (1901 G B) identisch ist. Für den letzteren liegt allerdings ein aus fünf Beobachtungen zwischen 1901, Februar 13 und März 26 hergestelltes Elementensystem vor, weshalb auch der Planet die Nummer 409 erhielt; allein die zur Rechnung verwendeten Märzbeobachtungen erwiesen sich nachträglich als Fixsterne. Diese Bahn ist somit hinfällig. Das Resultat der Untersuchung gipfelt also darin, daß die Planeten (1896 C R), (1901 G B), (1902 J G) und (1905 S 7) identisch sind.

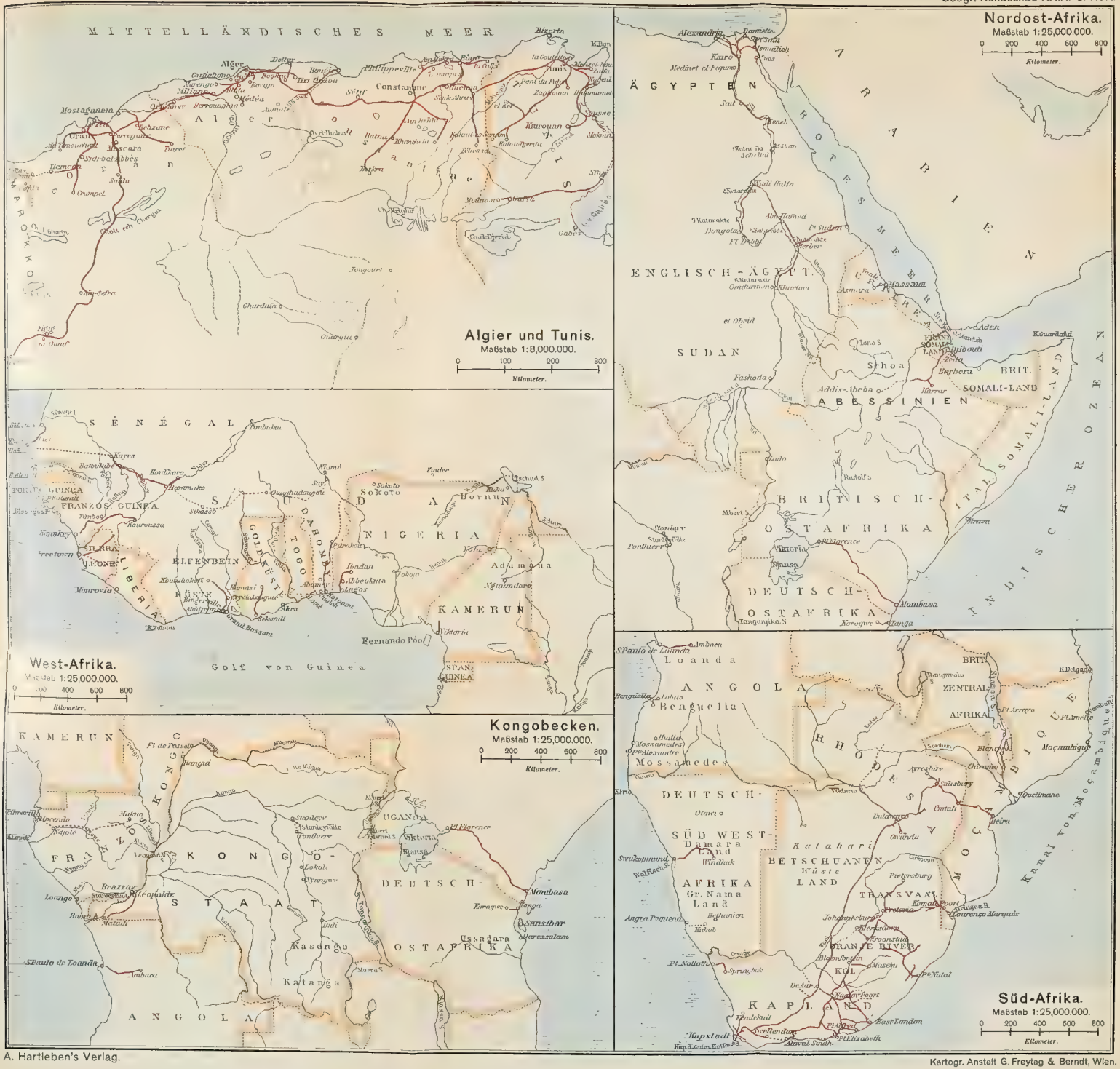
Ein interessantes und merkwürdiges Objekt der hier besprochenen Entdeckungen bildet der am 22. Februar von Wolf aufgenommene Asteroid 588 (1906 T G), der gleich durch seine ganz ungewöhnlich langsame Bewegung auffiel. Die Berechnungen zeigten nämlich, daß seine Halbachse die weitaus größte bisher bekannte sei und jener des Jupiters nahekomme. Nach der besten im Elementarverzeichnis angegebenen Bahn ist die Halbachse schon etwas größer als jene des Jupiters, nämlich 5,248 gegen 5,203. Da aber die Exzentrizität von 588 wesentlich größer ist als jene Jupiters, nähert er sich im Perihel der Sonne bis auf 4,269 und entfernt sich im Aphel bis auf 6,127 von derselben, während in den analogen Bahnpunkten die Entfernung Jupiters von der Sonne 4,952 und 5,454 beträgt. Das Perihel von 588 liegt deshalb diesseits der Jupiterbahn, während der Asteroid im Aphel weit über dieselbe hinausgeht. Das Vorkommen einer solchen Bahn legt die Vermutung nahe, daß sie ihre Stabilität nur einem ganz besonderen Umstand zu verdanken habe. Charlier hat nun darauf hingewiesen, daß hier in der Tat ein sehr interessanter Spezialfall des Dreikörper-Problems vorliegen dürfte. Lagrange hat nämlich nachgewiesen, daß dasselbe auf strenge und stabile Lösungen führt, wenn zwei der Körper eine gleiche Umlaufszeit um einen dritten als Zentralkörper angenommenen besitzen, und in bezug auf diesen in einem gegenseitigen Winkelabstand von beiläufig 60° verharren. Nach einer vorläufigen Orientierungsrechnung von Charlier scheint dies wirklich zuzutreffen. Eine sichere Entscheidung wird sich aber erst fällen lassen, wenn die Bahn von 588 durch Beobachtungen des Planeten in einer zweiten Opposition schärfer bestimmt sein wird.

Endlich eine kleine Statistik über die Zahl der Entdeckungen in den einzelnen Monaten der Jahre 1904, 1905 und 1906.[1]

	1904	1905	1906
Jänner	6	9	15
Februar	2	3	12
März	7	4	15
April	7	2	9
Mai	4	8	2
Juni	—	1	2
Juli	2	6	1
August	7	1	8
September	7	7	11
Oktober	8	14	18
November	6	9	8
Dezember	3	5	12

[1] Das Jahr vom 1. Dezember bis 30. November gerechnet.

Die Eisenbahnen Afrikas.



A. Hartleben's Verlag.

Kartogr. Anstalt G. Freytag & Berndt, Wien.

Politische Geographie und Statistik.

Die Eisenbahnen Afrikas.

(Mit einer Karte.)

Im 27. Jahrgange unserer Zeitschrift haben wir einen Aufsatz über die Verkehrswege in Afrika (S. 34 f.) gebracht, welcher auch die Eisenbahnen dieses Erdteiles behandelte. Die Angaben über die letzteren bezogen sich in ihren Endzahlen auf das Jahr 1902. Seither hat das Eisenbahnnetz des dunklen Erdteiles sich ansehnlich weiter entwickelt, so daß in Anbetracht des kolonialen Interesses, welches Afrika zukommt, neuere Angaben nicht unerwünscht sein werden. Zugleich bieten wir eine Kartentafel, welche die mit Bahnen ausgestatteten Länder in größerem Maßstabe als die im Jahrgange 27 erschienene Karte darstellt, so daß die einzelnen Bahnen leicht aufzufinden und zu unterscheiden sind.

Wie erinnerlich, begann der Eisenbahnbau in Afrika erst im Jahre 1856, und zwar in Ägypten. In den folgenden 35 Jahren machte er nur langsame Fortschritte, da es im ganzen Erdteile 1860 nur 455, 1870: 1786, 1880: 4646, 1890: 9386 Kilometer Eisenbahnen gab. Rascher entwickelte sich das Bahnnetz im folgenden Jahrzehnt, so daß es 1900 bereits 20.114 Kilometer maß. Nunmehr aber nahm der Bahnbau einen viel bedeutenderen Aufschwung, indem man Ende 1904 schon 26.074 Kilometer ausweisen konnte. Von 1900 bis 1904 ergab sich ein Zuwachs von 5960 Kilometer oder 29,6 Prozent. Im Durchschnitt entfiel auf ein Jahr eine Zunahme um 1490 Kilometer, während im Jahrzehnt 1890 bis 1900 der jährliche Zuwachs nur 1073 Kilometer betrug.

Eine vergleichende Zusammenstellung der Bahnlängen in den einzelnen Ländern Afrikas in den Jahren 1900 und 1904 kann gewiß auf Interesse rechnen.

	1904	1900	Zuwachs
	Kilometer		
Ägypten	5204	3358	1846
Algerien und Tunis	4894	4251	643
Kongostaat	478	444	34
Abessinien	376	(1902: 296)	(80)
Britische Besitzungen:			
Kapkolonie	5650	4727	923
Natal	1185	1185	—
Transvaal	2148	1935	213
Oranje-Kolonie	960	960	—
Ostafrika 936			
Sierra Leone 363			
Goldküste 270	1961	884	1077
Lagos 204			
Mauritius 188			
Deutsche Besitzungen:			
Ostafrika 130			
Südwestafrika 713	888	300	588
Togo 45			
Französische Besitzungen:			
Sudan 843			
Somalikküste 160			
Madagaskar 132	1262	1100	162
Réunion 127			
Italienisch-Eritrea	76	27	49
Portugiesische Besitzungen:			
Angola 543			
Moçambique 449	992	943	49
Afrika	26.074	20.114	5960

Die Engländer besaßen 1904 11.944, die Franzosen 6156 Kilometer; hinter diese treten die Portugiesen mit 992, die Deutschen mit 888 und die Italiener mit 76 Kilometer weit zurück.

Aber seit 1904 hat das Eisenbahnnetz Afrikas sich in bedeutsamer Weise weiter entwickelt. Voran geht der Fortschritt des großen Projektes der Kap—Kairobahn, welches seiner Verwirklichung immer näher rückt. Von den 9100 Kilometern dieses Projektes waren 1906 schon 5100 Kilometer fertig gestellt; nachdem am 12. September 1905 die Bahn über die Viktoriafälle des Sambesi eröffnet worden, war Mitte 1906 eine Stelle 600 Kilometer nördlich von ihnen erreicht. Außerdem haben die Engländer eine Schire-Hochlandsbahn in Angriff genommen, welche von Chiromo am Schire, einem Nebenflusse des Sambesi, bis Blantyre in einer Länge von 130 Kilometer gebaut wird, ja zum Teile schon in Betrieb ist und später bis zum Njassasee fortgesetzt werden soll. Die ägyptische Bahn als nördliches Glied der Kap—Kairobahn ist zwar inzwischen nach Süden hin noch nicht fortgesetzt, aber das Netz Ägyptens durch zwei Sudanbahnen erweitert worden, indem am 27. Jänner 1906 die Eröffnung der 520 Kilometer langen Bahn von Berber am Nil zum Port Sudan am Roten Meer stattfand und bald darauf eine Linie von Abu Hammed nach Kairema, 222 Kilometer lang, vollendet wurde.

Eifrig haben die Deutschen in ihren Schutzgebieten den Bahnbau gefördert, so daß Ende 1906 Togo 98, Deutsch-Ostafrika 150, Deutsch-Südwestafrika 1103 Kilometer besaß, was für den gesamten deutschen Besitz 1351 Kilometer ergibt. In Togo wurde die Küstenbahn Lome—Anecho im Herbst 1905 eröffnet; die mit ihr in Verbindung stehende Bahn Lome—Palime (122 Kilometer) am 27. Jänner 1907 dem Verkehr übergeben. Projektiert ist eine Eisenbahn von Gibeon in Deutsch-Südwestafrika nach Mafeking am Witwatersrand.

Der Kongostaat besitzt gegenwärtig schon 687 Kilometer Bahnen, und zwar außer der Bahn von Boma am Kongo nach Buka-Dunga am Chiloango (120 Kilometer) die eigentlichen Kongobahnen: die Kataraktenbahn Matadi—Leopoldville = 400 Kilometer, die Umgehungsbahn der Stanleyfälle Stanleyville—Ponthierville = 127 Kilometer, welche am 1. September 1906 eröffnet wurde, und die Umgehungsbahn am oberen Kongo Kindu—Kongola (320 Kilometer), die im Bau begriffen ist und von der am 1. Februar 1907 40 Kilometer fertig waren. Auch die Katangabahn von den Kalengwefällen südöstlich bis Katanga (260 Kilometer) ist in Ausführung.

Auf Madagaskar bauen die Franzosen an der Bahn, welche die Küste mit der Hauptstadt verbinden soll und von der Ende 1904 schon 132 Kilometer fertig gestellt waren; man hofft, im Jahre 1908 Tananarivo zu erreichen.

Die Kriegsflotten der Erde Anfang 1907.

Von W. Henz.

Alle Seemächte schreiten in der Entwicklung und in dem weiteren Ausbau ihrer Kriegsflotten stetig, zum Teile selbst in beschleunigtem Tempo, fort. Das allgemeine Bestreben geht dahin, den Tonnengehalt der Linienschiffe und der Panzerkreuzer zu vermehren. So gleichen sie immer mehr gewaltigen schwimmenden Festungen und erhöhen ihren Gefechtswert. Ebenso ist man bestrebt, auch die Schnelligkeit zu vergrößern, namentlich bei den Kreuzern und den Torpedobooten. Von den letzteren sucht man die kleinen nach und nach durch größere, sogenannte Hochseetorpedoboote, also solche, welche die offene See halten können, zu ersetzen. Trotz der mancherlei Unglücksfälle der Unterseeboote, namentlich in der französischen und englischen Marine, widmet man dieser Waffe mehr und mehr Aufmerksamkeit, weshalb wir zum ersten Male in unserer Zusammenstellung auch diesen Schiffstypus anführen.

In nachfolgendem Verzeichnis werden nur die bereits von Stapel gelassenen Schiffe berücksichtigt, da sie bei einem eventuellen feindlichen Zusammenstoße durch beschleunigte Fertigstellung immer noch aktive Verwendung finden könnten.

Klassifikation: Linienschiffe 1. Klasse haben über 10.000 Tonnen, Linienschiffe 2. Klasse 7500 bis 10.000 Tonnen, Linienschiffe 3. Klasse 5000 bis 7500 Tonnen, Küstenpanzerschiffe 2000 bis 5000 Tonnen, Panzerkanonenboote unter 2000 Tonnen. Panzerkreuzer haben Panzerdeck und Seitenpanzer der Wasserlinie, geschützte Kreuzer Panzerdeck ohne Seitenpanzer, ungeschützte Kreuzer weder Panzerdeck noch Seitenpanzer. Große Kreuzer zählen über 5500 Tonnen, kleine Kreuzer von 1000 bis 5500 Tonnen, Kanonenboote sind Kreuzer unter 1000 Tonnen.

Auch in dem verflossenen Jahre ist wieder eine ganze Anzahl Schiffe als veraltet ausgeschieden worden, so aus der deutschen Marine die 5 Linienschiffe 3. Klasse des Sachsen-Typs. Infolgedessen zählt die deutsche Marine nur noch Linienschiffe 1. Klasse.

1. Großbritannien.

59 Linienschiffe 1. Klasse mit 843.140 Tonnen, 4 Linienschiffe 2. Klasse mit 38.100 Tonnen, 34 Panzerkreuzer mit 407.800 Tonnen, 39 geschützte große Kreuzer mit 308.890 Tonnen, 39 geschützte kleine Kreuzer mit 121.140 Tonnen, 7 ungeschützte kleine Kreuzer mit 8800 Tonnen, 31 Kanonenboote mit 16.165 Tonnen, 174 Torpedofahrzeuge mit 67.745 Tonnen, 30 Torpedoboote mit 4500 Tonnen; zusammen 417 Schiffe mit 1,816.280 Tonnen. Zunahme im Jahre 1906 = 67.340 Tonnen. Zahl der Unterseeboote 40. Marinebudget für 1906/07 = 650,2 Millionen Mark.

2. Frankreich.

24 Linienschiffe 1. Klasse mit 292.560 Tonnen,[1] 6 Linienschiffe 2. Klasse mit 48.950 Tonnen, 6 Linienschiffe 3. Klasse mit 38.660 Tonnen, 6 Panzerkanonenboote mit 9300 Tonnen, 21 Panzerkreuzer mit 184.570 Tonnen, 4 geschützte große Kreuzer mit 30.100 Tonnen, 27 geschützte kleine Kreuzer mit 78.400 Tonnen, 2 ungeschützte kleine Kreuzer mit 2840 Tonnen, 7 Kanonenboote mit 2096 Tonnen, 60 Torpedofahrzeuge mit 25.200 Tonnen, 178 Torpedoboote mit 19.200 Tonnen; zusammen 341 Schiffe mit 731.850 Tonnen. Zunahme im Jahre 1906 = 23.779 Tonnen, Zahl der Unterseeboote 46. Marinebudget für 1906/07 = 260 Millionen Mark.

3. Vereinigte Staaten von Amerika.

25 Linienschiffe 1. Klasse mit 255.010 Tonnen, 2 Linienschiffe 3. Klasse mit 12.620 Tonnen, 10 Küstenpanzerschiffe mit 36.000 Tonnen, 14 Panzerkreuzer mit 178.100 Tonnen, 4 geschützte große Kreuzer mit 16.040 Tonnen, 20 geschützte kleine Kreuzer mit 71.560 Tonnen, 2 ungeschützte große Kreuzer mit 13.200 Tonnen, 13 ungeschützte kleine Kreuzer mit 21.250 Tonnen, 1 Kanonenboot mit 200 Tonnen, 29 Torpedofahrzeuge mit 11.600 Tonnen, 20 Torpedoboote mit 3200 Tonnen; zusammen 140 Schiffe mit 618.780 Tonnen. Zunahme im Jahre 1906 = 54.346 Tonnen. Zahl der Unterseeboote 9. Marinebudget für 1906/07 = 418,6 Millionen Mark.

4. Deutschland.

24 Linienschiffe 1. Klasse mit 261.300 Tonnen, 8 Küstenpanzerschiffe mit 32.880 Tonnen, 12 Panzerkanonenboote mit 12.970 Tonnen, 8 Panzerkreuzer mit 79.800 Tonnen, 6 geschützte große Kreuzer mit 34.790 Tonnen, 26 geschützte kleine Kreuzer mit 76.513 Tonnen, 11 ungeschützte kleine Kreuzer mit 16.800 Tonnen, 9 Kanonenboote mit 6164 Tonnen, 56 Torpedofahrzeuge mit 24.150 Tonnen, 47 Torpedoboote mit 7080 Tonnen; zusammen 207 Schiffe mit 552.427 Tonnen. Zunahme im Jahre 1906 = 3500 Tonnen. Die geringe Zunahme hat ihren Grund in der Streichung von 5 veralteten Linienschiffen 3. Klasse. Zahl der Unterseeboote 1. Marinebudget für 1906/07 = 253,2 Millionen Mark.

5. Japan.

12 Linienschiffe 1. Klasse mit 173.410 Tonnen, 1 Linienschiff 2. Klasse mit 9800 Tonnen, 1 Linienschiff 3. Klasse mit 7350 Tonnen, 3 Küstenpanzerschiffe mit 12.200 Tonnen, 12 Panzerkreuzer mit 113.500 Tonnen, 2 geschützte große Kreuzer mit 13.370 Tonnen, 19 geschützte kleine Kreuzer mit 62.540 Tonnen, 8 ungeschützte kleine Kreuzer mit 10.300 Tonnen, 4 Kanonenboote mit 1830 Tonnen, 46 Torpedofahrzeuge mit 17.480 Tonnen, 18 Torpedoboote mit 2700 Tonnen; zusammen 126 Schiffe mit 424.480 Tonnen. Zunahme im Jahre 1906 = 102.130 Tonnen. Zahl der Unterseeboote 7. Marinebudget für 1906/07 = ?

6. Rußland.

11 Linienschiffe 1. Klasse (davon 8 im Schwarzen Meer) mit 141.500 Tonnen, 3 Linienschiffe 2. Klasse (davon 2 im Schwarzen Meer) mit 27.100 Tonnen, 2 Panzerkanonenboote mit 3435 Tonnen, 6 Panzerkreuzer mit 65.160 Tonnen, 7 geschützte große Kreuzer (davon 2 im Schwarzen Meer) mit 46.500 Tonnen, 2 geschützte kleine Kreuzer mit 6450 Tonnen, 7 ungeschützte kleine Kreuzer (sämtlich im Schwarzen Meer) mit 10.200 Tonnen, 15 Kanonenboote mit 6760 Tonnen, 91 Torpedofahrzeuge (davon 7 im Schwarzen Meer) mit 36.400 Tonnen, 94 Torpedoboote (davon 32 im Schwarzen Meer) mit 15.980 Tonnen; zusammen 238 Schiffe mit 358.425 Tonnen. Zunahme im Jahre 1906 = 101.550 Tonnen. Zahl der Unterseeboote 29. Marinebudget für 1906/07 = 224,8 Millionen Mark.

---

[1] Während diese Zusammenstellung im Druck war, büßte die französische Flotte das Linienschiff 1. Klasse „Jena" von 12.050 Tonnen ein.

Die außerordentliche Zunahme der Flotten Japans und Rußland findet ihre Ursache darin, daß eine Anzahl in dem russisch-japanischen Kriege schwer beschädigter Schiffe in den Listen nicht mehr geführt wurde, aber nachträglich nach günstig verlaufener Reparatur wieder für brauchbar erklärt werden konnte.

7. Italien.

13 Linienschiffe 1. Klasse mit 167.460 Tonnen, 2 Linienschiffe 2. Klasse mit 19.500 Tonnen, 6 Panzerkreuzer mit 39.900 Tonnen, 13 geschützte kleine Kreuzer mit 34.400 Tonnen, 11 Kanonenboote mit 9000 Tonnen, 13 Torpedofahrzeuge mit 4480 Tonnen, 124 Torpedoboote mit 15.580 Tonnen; zusammen 182 Schiffe mit 290.320 Tonnen. Abnahme im Jahre 1906 = 34.550 Tonnen. Zahl der Unterseeboote 2. Marinebudget für 1906/07 = 111,4 Millionen Mark.

8. Österreich-Ungarn.

3 Linienschiffe 1. Klasse mit 31.800 Tonnen, 3 Linienschiffe 2. Klasse mit 25.020 Tonnen, 3 Linienschiffe 3. Klasse mit 16.800 Tonnen, 6 Panzerkanonenboote mit 2400 Tonnen, 9 Panzerkreuzer mit 8900 Tonnen, 7 geschützte kleine Kreuzer mit 19.850 Tonnen, 11 Torpedofahrzeuge mit 5280 Tonnen, 32 Torpedoboote mit 3400 Tonnen; zusammen 74 Schiffe mit 112.650 Tonnen. Abnahme im Jahre 1906 = 43.792 Tonnen.

9. Niederlande.

5 Linienschiffe 3. Klasse mit 26.130 Tonnen, 4 Küstenpanzerschiffe mit 13.000 Tonnen, 8 geschützte kleine Kreuzer mit 30.300 Tonnen, 1 ungeschützter kleiner Kreuzer von 1300 Tonnen, 13 Kanonenboote mit 9683 Tonnen, 43 Torpedoboote mit 4200 Tonnen; zusammen 74 Schiffe mit 84.613 Tonnen. Zunahme im Jahre 1906 = 10.105 Tonnen. 1 Unterseeboot.

10. Spanien.

1 Linienschiff 2. Klasse mit 9900 Tonnen, 2 Panzerkreuzer mit 14.000 Tonnen, 1 geschützter großer Kreuzer mit 9240 Tonnen, 4 geschützte kleine Kreuzer mit 14.050 Tonnen, 13 Kanonenboote mit 6410 Tonnen, 5 Torpedofahrzeuge mit 2100 Tonnen, 8 Torpedoboote mit 780 Tonnen; zusammen 34 Schiffe mit 55.778 Tonnen.

11. Argentinien.

3 Küstenpanzerschiffe mit 9100 Tonnen, 4 Panzerkreuzer mit 28.300 Tonnen, 4 geschützte kleine Kreuzer mit 12.700 Tonnen, 5 Torpedofahrzeuge mit 1750 Tonnen, 22 Torpedoboote mit 890 Tonnen; zusammen 38 Schiffe mit 52.800 Tonnen.

12. Schweden.

12 Küstenpanzerschiffe mit 39.550 Tonnen, 3 Panzerkanonenboote mit 1380 Tonnen, 1 Panzerkreuzer mit 4060 Tonnen, 1 Kanonenboot mit 280 Tonnen, 7 Torpedofahrzeuge mit 4930 Tonnen, 30 Torpedoboote mit 2080 Tonnen; zusammen 54 Schiffe mit 52.280 Tonnen. Abnahme im Jahre 1906 = 6146 Tonnen. 1 Unterseeboot.

13. Chile.

1 Linienschiff 3. Klasse mit 7000 Tonnen, 2 Panzerkreuzer mit 15.700 Tonnen, 4 geschützte kleine Kreuzer mit 14.500 Tonnen, 9 Torpedofahrzeuge mit 4000 Tonnen, 5 Torpedoboote mit 650 Tonnen; zusammen 21 Schiffe mit 41.850 Tonnen.

14. Türkei.

1 Linienschiff 2. Klasse mit 9200 Tonnen, 1 Linienschiff 3. Klasse mit 6700 Tonnen, 1 Küstenpanzerschiff mit 4690 Tonnen, 2 geschützte kleine Kreuzer mit 7200 Tonnen, 2 ungeschützte kleine Kreuzer mit 7200 Tonnen, 3 Kanonenboote mit 1500 Tonnen, 3 Torpedofahrzeuge mit 1570 Tonnen, 24 Torpedoboote mit 2179 Tonnen; zusammen 37 Schiffe mit 35.739 Tonnen. 2 Unterseeboote.

15. Dänemark.

1 Linienschiff 3. Klasse mit 5450 Tonnen, 6 Küstenpanzerschiffe mit 18.500 Tonnen, 5 geschützte kleine Kreuzer mit 9640 Tonnen, 13 Torpedoboote mit 1422 Tonnen; zusammen 25 Schiffe mit 35.012 Tonnen.

16. China.

6 geschützte kleine Kreuzer mit 15.900 Tonnen, 6 ungeschützte kleine Kreuzer mit 12.400 Tonnen, 4 Kanonenboote mit 2240 Tonnen, 4 Torpedofahrzeuge mit 3590 Tonnen, 5 Torpedoboote mit 600 Tonnen; zusammen 25 Schiffe mit 34.730 Tonnen.

17. Brasilien.

1 Linienschiff 3. Klasse mit 5800 Tonnen, 2 Küstenpanzerschiffe mit 6400 Tonnen, 7 geschützte kleine Kreuzer mit 15.120 Tonnen, 1 Kanonenboot mit 800 Tonnen, 1 Torpedofahrzeug mit 500 Tonnen, 8 Torpedoboote mit 1100 Tonnen; zusammen 20 Schiffe mit 29.920 Tonnen.

18. Portugal.

1 Küstenpanzerschiff mit 3200 Tonnen, 5 geschützte kleine Kreuzer mit 11.200 Tonnen, 1 ungeschützter kleiner Kreuzer mit 1110 Tonnen, 14 Kanonenboote mit 6876 Tonnen, 1 Torpedofahrzeug mit 530 Tonnen, 4 Torpedoboote mit 240 Tonnen; zusammen 26 Schiffe mit 23.156 Tonnen.

19. Norwegen.

4 Küstenpanzerschiffe mit 14.720 Tonnen, 2 geschützte kleine Kreuzer mit 2500 Tonnen, 4 Kanonenboote mit 1600 Tonnen, 1 Torpedofahrzeug mit 390 Tonnen, 32 Torpedoboote mit 2160 Tonnen; zusammen 43 Schiffe mit 21.370 Tonnen.

20. Griechenland.

3 Küstenpanzerschiffe mit 15.000 Tonnen, 1 Panzerkanonenboot mit 1800 Tonnen, 2 Torpedofahrzeuge mit 700 Tonnen, 10 Torpedoboote mit 675 Tonnen; zusammen 16 Schiffe mit 18.175 Tonnen.

21. Peru.

2 geschützte kleine Kreuzer mit 6400 Tonnen, 1 ungeschützter kleiner Kreuzer mit 1700 Tonnen; zusammen 3 Schiffe mit 8100 Tonnen.

22. Mexiko.

1 ungeschützter kleiner Kreuzer mit 1220 Tonnen, 8 Kanonenboote mit 6240 Tonnen; zusammen 9 Schiffe mit 7460 Tonnen.

23. Siam.

1 ungeschützter kleiner Kreuzer mit 2440 Tonnen, 7 Kanonenboote mit 4110 Tonnen; zusammen 8 Schiffe mit 6550 Tonnen.

(Schluß folgt.)

Deutschlands Ernte 1906. In dem ersten Vierteljahrsheft zur Statistik des Deutschen Reiches 1907 werden die Ergebnisse der Ernteſtatistik für das Jahr 1906 mitgeteilt. Geerntet wurden im Jahre 1906

	Tonnen im ganzen	Tonnen vom Hektar
an Winterweizen	3,570.807	2,04
„ Sommerweizen . . .	368.765	2,02
„ Winterspelz	458.954	1,43
„ Winterroggen	9,473.479	1,59
„ Sommerroggen . . .	152.259	1,18
„ Sommergerste	3,111.309	1,89
„ Hafer	8,431.379	2,00
„ Kartoffeln	42,936.702	13,00
davon gesunde . .	41,267.643	
„ Kleeheu	11,912.726	5,74
„ Luzerneheu	1,698.998	7,05
„ Wiesenheu	28,732.930	4,83

Dem Vorjahre gegenüber beträgt die Mehrernte an Brotgetreide 230.488 Tonnen oder + 1,7 Prozent. Sommergerste und Hafer, die hauptsächlich zur tierischen, in gewissem

Umfange aber doch auch zur menschlichen Ernährung dienen, ergaben zusammen ebenfalls eine Mehrernte von 2,074 233 Tonnen oder + 21,9 Prozent. Auch Klee-, Luzerne- und Wiesenheu ergab einen Mehrbetrag von 5,114.355 Tonnen oder + 13,7 Prozent. Dagegen betrug die Minderernte an gesunden Kartoffeln 3,774.455 Tonnen oder — 8,4 Prozent. Für das Erntejahr vom 1. Juli 1905 bis 30. Juni 1906 standen für menschliche und tierische Ernährung und gewerbliche Zwecke zur Verfügung auf den Kopf der Bevölkerung an Roggen 149,0, an Weizen 92,8, an Spelz 7,0, an Gerste 78,4, an Hafer 112,7 und an Kartoffeln 687,0 Kilogramm.

Ausfuhr der Union nach Ostasien. Der amerikanische Export nach Ostasien hat im Jahre 1906 einen bedeutenden Rückgang erfahren. Nach China wurden für 29,9 und nach Japan für 34,4 Millionen Dollars Waren ausgeführt, während im Jahre 1905 die Ausfuhr nach China auf 58,6 und nach Japan auf 55,8 Millionen Dollars sich belief. Bei diesem Vergleiche ist allerdings zu berücksichtigen, daß im Jahre 1905, besonders nach der Beendigung des ostasiatischen Krieges, die Lieferungen nach Japan und China einen außergewöhnlichen Umfang erreicht hatten, der im folgenden Jahre, nachdem der durch den Krieg hervorgerufene Mehrbedarf gedeckt war, nicht aufrecht erhalten werden konnte. Aber zum Teile ist der Rückgang im letzten Jahre auch eine Folge der Boykottierung amerikanischer Waren durch die Chinesen. So hat sich z. B. der Versand amerikanischer Baumwollwaren nach China von 34 Millionen Dollars im Jahre 1905 auf 17 Millionen Dollars im Jahre 1906, also genau um 50 Prozent vermindert. Der Wert der Petroleumausfuhr nach China belief sich 1904 auf 7,3, 1905 auf 6,5, 1906 aber nur noch auf 3,7 Millionen Dollars. Dagegen hat der Zigarettenexport nach China auch im letzten Jahre zugenommen. Er stieg von 1,17 Millionen Dollars im Jahre 1904 auf 1,30 und 1,55 Millionen Dollars in 1905 und 1906.

Die sächsischen Staatseisenbahnen im Jahre 1905. Die Betriebslänge der sächsischen Staatseisenbahnen betrug am Schlusse des Jahres 1905 insgesamt 3185,81 Kilometer (1904: 3148,19 Kilometer). Hierzu kommen noch 65,46 Kilometer Privatbahnen unter staatlicher Verwaltung. Das bis Ende 1905 für die Herstellung der Staatseisenbahnen aufgewendete Kapital beträgt 1.092,639.453 Mark oder für 1 Kilometer Bahnlänge im Durchschnitt 344.669 Mark. Auf den sächsischen Staatsbahnen wurden im Jahre 1905 76,202.799 (1904: 72,621.235) Personen befördert. Das Reisegepäck erreichte ein Gesamtgewicht von 119,358.715 Kilogramm, annähernd 600.000 Kilogramm mehr als 1904. Die Einnahmen aus dem Personen- und Gepäckverkehr beliefen sich auf 46,274.302 Mark (1904: 44,531.417 Mark). Der Güterverkehr hat sich im Jahre 1905 auf 29,375.063 Tonnen (1904: 28,112 126 Tonnen) gehoben und lieferte insgesamt 81,882.155 Mark (1904: 78,342.590 Mark) Einnahme. Das Betriebsjahr 1905 hat recht gute finanzielle Ergebnisse gezeitigt. Die gesamte Einnahme beträgt 148,866.088 Mark (gegen 1904 mehr 7,897.410 Mark). Auf 1 Kilometer Bahnlänge berechnen sich 46.779 Mark Einnahme (mehr 2005 Mark). Dem gegenüber steht eine Gesamtausgabe von 100,361.910 Mark (mehr 6,323.112 Mark). Auf 1 Kilometer Bahnlänge entfallen 31.537 Mark (mehr 1668 Mark). Der Überschuß der Einnahmen über die Ausgaben beträgt 48,504.178 Mark (gegen 1904 mehr 1,574.197 Mark) oder auf 1 Kilometer Bahnlänge durchschnittlich 15.242 Mark (mehr 335 Mark).

Die französische Seidenindustrie. Die französische Seidenindustrie hat seit Jahresfrist einen außerordentlichen Aufschwung genommen. Nach den Angaben der Lyoner Handelskammer war die Produktion des Bezirkes Lyon im Jahre 1906 dem Wert nach um nahezu 35 Millionen Francs höher als im Vorjahre, nämlich 426,6 Millionen gegen 391,8 Millionen Francs. Diese erhebliche Steigerung der Produktion scheint vorwiegend durch ausländische Nachfrage veranlaßt zu sein. Wenigstens haben die Lyoner Seidenexportfirmen auch im laufenden Jahre wesentlich höhere Aufträge zu befriedigen als im Jahre 1906. Während in den Monaten Jänner und Februar des vergangenen Jahres die Ausfuhr 57,5 Millionen Francs betrug, beziffert sich in derselben Periode der Exportwert auf mehr als 70,6 Millionen Francs.

Verkehr auf der Schantung-Eisenbahn. Der Verkehr auf der chinesischen Schantung-Eisenbahn hat im Jahre 1906 abermals eine bemerkenswerte Steigerung gegen das Vorjahr zu verzeichnen. Im Jahre 1906 wurden rund 832.000 Personen und 368.000 Tonnen Frachtgüter befördert. Hierzu kommt noch das stellenweise sehr umfangreiche Passagiergepäck, das der chinesische Händler mit sich zu führen pflegt. Im Jahre 1905 wurden nach den endgiltigen Feststellungen 803.500 Personen und 310.500 Tonnen Güter befördert. Hiernach ergibt sich für das Jahr 1906 eine Steigerung des Personenverkehres um 2,43 Prozent und des Güterverkehres um 18,52 Prozent. Bei der Einfuhr nach dem Hinterlande stehen in erster Reihe: Baumwolle, Baumwollwaren, Kohlen (von den deutschen Gruben bei Fangtse

für den chinesischen Bedarf), Petroleum, Indigo, Papier, Reis, Tuche und Leinen, Eisen und Eisenwaren, Holz, Kupfer, Zucker, Streichhölzer. Bei der Ausfuhr sind vor allem zu nennen: Kohlen, Bohnen, Strohgeflechte, Öl, Tontöpfe, gebrannter Kalk, Nüsse, Baumwolle, Borsten.

Der auswärtige Handel von Paraguay. Seit dem Beginn des neuen Jahrhunderts macht sich in dem südamerikanischen Binnenstaate Paraguay ein allgemeiner wirtschaftlicher Aufschwung geltend. Dieser kleine Staat zieht die Augen der Kapitalswelt, wie die verschiedenen Neugründungen von Gesellschaften zur Hebung der reichen Schätze des Landes, zur Entwicklung der Viehzucht und der Holzausnutzung, besonders der Quebrachowaldungen des Chacogebietes beweisen, auf sich, ebenso wie die Einwanderung, für welche namentlich in Spanien sich zahlreiche Bevölkerungsklassen erwärmen. Dieser Aufschwung kommt auch im auswärtigen Handel deutlich zum Ausdruck, wie die Zahlen für die Jahre 1904 und 1905 erkennen lassen:

	1904	1905
Einfuhr in Goldpesos	3,565.741	4,599.216
Ausfuhr „ „	3,196.261	5,318.683
Ein- und Ausfuhr in Mark	27,588.968	40,465.028

Die wichtigsten Ausfuhrprodukte und ihr Wert in Pesos Gold (1 Goldpeso = 4,08 Mark) im Jahre 1904 waren: Dörrfleisch 394.510, Rindshäute gesalzen 553.740, Rindshäute trocken 160.258, Quebrachoextrakt 477.176, Bauholz 420.242, Yerba (Paraguaytee) 567.075, Tabak 286.979, Orangen 81.282.

Infolge des wirtschaftlichen Aufschwunges bewegen sich auch die Staatseinnahmen in aufsteigender Linie; sie wuchsen in Papierpesos (1 Papierpeso ungefähr = 40 Pfennige) von 16,529.321 im Jahre 1904 auf 24,884.920 im Jahre 1905.

Bevölkerungsbewegung in Hamburg. Mitte 1906 zählte die Stadt Hamburg 816.790, das ganze Staatsgebiet 889.950 Bewohner. Im genannten Jahre fanden in der Stadt Hamburg 7652 Eheschließungen, 21.751 Geburten und 12.484 Todesfälle statt. Von den Geborenen waren 2923 unehelich und 672 totgeborene Kinder. Die Sterblichkeit „gestaltete sich im Jahre 1906 so günstig, wie sie bisher noch nicht beobachtet wurde. Der Überschuß der Geburten über die Sterbefälle betrug 9267.

Die Bevölkerung Algeriens. Nach der Zählung vom 4. März 1906 hatte Algerien eine Gesamtbevölkerung von 5,231.850 Bewohnern, einschließlich des Militärs. Davon entfielen 4,785.759 Seelen auf die nördlichen und 446.091 auf die südlichen Territorien. Von der gesamten Bevölkerung waren 729.960 Europäer und 4,501.890 Eingeborene.

Die Bevölkerung von Tananarivo. Am 1. Juli 1906 fand in der Hauptstadt Madagaskars eine Zählung statt, welche folgendes Ergebnis hatte: eingeborene Bevölkerung 69.767 Seelen, europäische Bevölkerung 2002 Personen, davon 1572 männlichen Geschlechtes. Hiervon entfielen auf die Offiziere samt ihren Familien und die Truppenmannschaft 1040 Personen, Kolonen 479, Beamte samt ihren Familien 351, Missionäre 132.

Perlenfischerei in Ceylon. Die Saison der Perlenfischerei ist in diesem Jahre ganz besonders günstig ausgefallen. Der Wert der während der 35 für die Fischerei angesetzten Tage heraufgebrachten Perlen betrug 1,029.704 Rupien. Der außerordentlich hohe Ertrag des vorigen Jahres ist dennoch nicht ganz erreicht worden, denn der Wert desselben betrug 1,336.745 Rupien, aber das war auch ein ganz ausnahmsweise hoher Ertrag und auch der diesjährige steht bereits hoch über dem Durchschnitt.

Geographische Nekrologie. Todesfälle.

Dr. W. v. Bezold.

Mit Dr. Wilhelm v. Bezold ist einer der bedeutendsten zeitgenössischen Meteorologen Deutschlands aus dem Leben geschieden, welcher sich um die Ausgestaltung seiner Wissenschaft und um die Organisation des meteorologischen Beobachtungsdienstes hervorragende Verdienste erworben hat.

Wilhelm v. Bezold wurde am 21. Juni 1837 in München geboren. Nachdem er daselbst und in Göttingen Mathematik und Physik studiert hatte, habilitierte er sich 1861 in München als Privatdozent und wurde dort 1866 außerordentlicher Professor an der Uni-

versität, 1868 ordentlicher Professor für mathematische und angewandte Physik an der Technischen Hochschule. Im Jahre 1878 wurde er zum Direktor der von ihm eingerichteten meteorologischen Zentralstation in München ernannt, worauf er den meteorologischen Beobachtungsdienst in Bayern organisierte. Die vorzügliche Einrichtung dieser Organisation hatte zur Folge, daß Dr. v. Bezold 1885 als Professor der Physik und Meteorologie an die Universität Berlin berufen und mit der Aufgabe betraut wurde, daselbst das Meteorologische Institut ins Leben zu rufen, dem später das Meteorologisch-magnetische Observatorium in Potsdam und das Aeronautische Observatorium bei Tegel angegliedert wurden, welche ebenfalls unter der Oberleitung W. v. Bezolds standen.

Bezold lieferte viele Untersuchungen auf dem Gebiete der Elektrizitätslehre, besonders über elektrische Staubfiguren und Entladungen, über physiologische Optik, über die Dämmerung, die Lehre vom Gewitter, die Zunahme der Blitzgefahr, ferner Beiträge zur Theorie

Dr. W. v. Bezold.

des Erdmagnetismus und zahlreiche Mitteilungen über die Thermodynamik der Atmosphäre, die durch ihn auf eine neue und sichere Grundlage gestellt wurde.

Groß ist die Zahl der von ihm veröffentlichten Schriften. Wir nennen: „Über die physikalische Bedeutung der Potentialfunktion in der Elektrizitätslehre" (München 1861); „Farbenlehre im Hinblick auf Kunst und Kunstgewerbe" (Braunschweig 1874), wovon auch eine englische und eine russische Übersetzung erschien; „Die Kälterückfälle im Mai" (München 1883); „Über zündende Blitze im Königreich Bayern 1833 bis 1882" (ebenda 1884); „Das königlich preußische Meteorologische Institut in Berlin und dessen Observatorium bei Potsdam" (Berlin 1890); „Zur Theorie des Erdmagnetismus" (ebend. 1897). Ferner sind von ihm viele Abhandlungen aus den Gebieten der Elektrizitätslehre, der physiologischen Optik und der Meteorologie in Poggendorffs und Wiedemanns „Annalen", sowie in den Schriften der Münchner und Berliner Akademie erschienen.

Außerdem veröffentlichte Bezold „Beobachtungen der meteorologischen Stationen im Königreich Bayern" (mit Lang, München 1879 bis 1884, 1. bis 6. Jahrgang) und gab seit 1885 heraus die „Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen im preußischen Beobach-

tungsnetz sowie des Meteorologisch-magnetischen Observatoriums in Potsdam und des Aeronautischen Observatoriums bei Tegel" (Berlin 1885 bis 1906, 52 Bände).

Prof. Dr. W. v Bezold war Mitglied der königlich bayrischen Akademie der Wissenschaften, Präsident der deutschen Meteorologischen Gesellschaft und hatte in Anerkennung seiner hervorragenden verdienstlichen Tätigkeit den Titel eines Geheimen Oberregierungsrates erhalten.

Am 17. Februar 1907 beschloß er im 70. Jahre zu Berlin sein der Wissenschaft gewidmetes Leben.

Todesfälle. Karl Ludolf Griesbach, vormals Direktor des Geological Survey of India, 1847 in Wien geboren, ist in Graz am 15. April 1907 gestorben. Griesbach hat es in britischen Diensten zu einer der bedeutendsten wissenschaftlichen Stellungen gebracht. Er zählte auch zu den erfolgreichsten Forschungsreisenden und hat sich auch um die Förderung der Geologie und Paläontologie in Österreich sehr große Verdienste erworben.

Dr. Max Haushofer, seit 1868 Professor der Nationalökonomie und Statistik an der Technischen Hochschule in München, am 23. April 1840 daselbst geboren, Verfasser zahlreicher nationalökonomischer und statistischer Werke, ist am 10. April 1907 in Gries bei Bozen gestorben. Wir werden dem Dahingeschiedenen einen eingehenderen Nekrolog widmen.

Señor Licenciado Don Alfredo Chavero, einer der bekanntesten neueren mexikanischen Archäologen, geboren am 1. Februar 1841, ist am 24. Oktober 1906 in der Hauptstadt Mexiko gestorben.

Dr. Ottomar Rosenbach, ehemaliger Professor der Medizin an der Universität Breslau, welcher die bakteriologische Richtung in der Medizin scharf bekämpfte, ist in Berlin gestorben.

Der stellvertretende Präsident der Deutschen Kolonialgesellschaft **Prinz Franz von Arenberg,** am 29. September 1849 auf Schloß Héverlé in Belgien geboren, ist am 25. März 1907 zu Pesch im Rheinland gestorben.

Der bekannte Historienmaler Prof. **Dr. Julius Naue,** am 17. Juli 1835 in Köthen geboren, ist im Alter von 72 Jahren in München gestorben. Neben seiner Kunst beschäftigte er sich viel mit Prähistorie und wurde infolge seines Werkes „Die Hügelgräber zwischen Ammer- und Staffelsee" von der Universität Tübingen durch die Doktorwürde ausgezeichnet. Außerdem schrieb er „Die prähistorischen Schwerter", „Die Bronzezeit in Oberbayern" und gab seit 1889 die „Prähistorischen Blätter" heraus.

Kleine Mitteilungen aus allen Erdteilen.

Europa.

Die Trockenlegung der Zuidersee. Der Plan der Trockenlegung der Zuidersee ist nach dem Entwurfe der niederländischen Regierung von den Generalstaaten angenommen worden. Das Unternehmen soll innerhalb 32 Jahre mit einem Kostenaufwand von rund 302,000.000 Mark durchgeführt werden. Nach seiner Vollendung wird, unter Belassung eines Süßwasserbinnensees, eine Fläche von 4050 Quadratkilometern unter dem Schutze eines 40 Kilometer langen Abschlußdammes der Kultur wiedergewonnen sein. Ob nach Herstellung des Dammes die Trockenlegung sogleich im ganzen Umfange oder allmählich geschehen wird, ist noch nicht entschieden. Es sind dafür in erster Linie finanzielle Erwägungen maßgebend, da ein Beitrag zu den Kosten weder von den beteiligten Wassergenossenschaften noch von sonstigen Interessenten erhoben werden soll und die Regierung nur auf die Einnahmen aus der Verpachtung der trockengelegten Flächen rechnen kann. Aus dem gewonnenen Lande soll eine neue Provinz gebildet werden.

Die Ausgrabung einer alten Stadt auf Sizilien. In Heraklea Minoa, der Stadt auf der Südküste Siziliens, die wahrscheinlich schon von Kreton unter dem Namen Minoa begründet, dann aber von den Spartanern besetzt wurde, sind seit dem Februar 1907 umfangreiche Ausgrabungen vorgenommen worden, die bereits interessante Resultate ergeben haben. Man hat einen runden Turm und ein Stück der alten Verteidigungsmauer, ein schönes griechisches Werk, aufgedeckt. Beim Eingang zur Stadt hat man die Spuren eines großen Theaters festgestellt und auf einem Hügel die Erforschung einer Totenstadt aus griechischer

Zeit begonnen. Gegenwärtig untersucht man die Baulichkeiten der Bühne und anderer Gebäude, die allerdings schlecht erhalten sind, da sie aus sehr wenig widerstandsfähigem Material gebaut wurden.

Asien.

Forschungsreise des Prinzen Arnulf von Bayern nach Zentralasien. Prinz Arnulf von Bayern hat am 17. April 1907 von München aus in Begleitung des bekannten Asienreisenden Dr. G. Merzbacher, des Geologen Dr. Leucht und des Präparators Rockinger eine Reise nach Zentralasien angetreten. Die Reise, welche jagdlichen und wissenschaftlichen Zwecken dienen soll, hat namentlich die Erforschung des Tian-Schan im Auge und ist auf acht bis neun Monate berechnet.

Ausgrabungen in Celebes. Über die Ausgrabungen, die P. und F. Sarasin in den Höhlen der Toala von Celebes in dem Gebiete von Lamontjout unternommen haben, unterrichtet eine Publikation, welche die beiden Forscher soeben veröffentlicht haben. Diese Ausgrabungen haben zu der Entdeckung einer Steintechnik geführt, die im ganzen eine große Ähnlichkeit mit den in der paläolithischen Zeit Europas ausgeführten Steinarbeiten aufweist, aber sich von unseren prähistorischen Bauten durch das Vorhandensein von Bogen deutlich unterscheidet, deren Konstruktion in der europäischen paläolithischen Zeit fehlt. Außerdem hat man feststellen können, daß die ersten Bewohner der Insel die Vorfahren der Toala von heute waren. Damit ist eine neue Bekräftigung für die Hypothese gewonnen, nach der der malaiische Archipel zur Urbevölkerung eine den Weddas von Ceylon nahestehende Rasse gehabt hat. In den Schichten, die zwischen diesen paläolithischen Ausgrabungen und den spätesten Funden lagen, fand man eine Reihe von Steinägten und Werkzeugen, die neolithischen Charakter trugen. Mit diesen Bezeichnungen wollen die Forscher jedoch keine bestimmten Daten, wie sie etwa für unser paläolithisches und neolithisches Zeitalter festgelegt sind, aussprechen, sondern nur die zeitliche Aufeinanderfolge der Epochen bestimmen.

Afrika.

Neue Forschungsreise nach Ägypten. Unter dem Naturforscher Cunnington, der sich bereits um die Erforschung der Flora und Fauna des Tanganjikasees große Verdienste erworben hat, ist vor kurzem eine Expedition aufgebrochen, um sich nach dem bekannten Bezirk Fayûm in Ägypten zu begeben und dort die Verhältnisse des Sees Birket-el-Karun, des Möris-Sees der Alten, zu erforschen und zu untersuchen. Trotz der jahrtausendlangen Berühmtheit dieses Platzes ist die Tier- und Pflanzenwelt des genannten Wasserbeckens noch niemals planmäßig untersucht worden. Die Expedition steht unter dem Schutze der Staatsabteilung für Geologische Landesuntersuchung in Ägypten. Der Birket-el-Karun hat eine Länge von etwa 50 und eine Breite von 10 Kilometer, dabei ist er an der tiefsten Stelle nicht mehr als 6 Meter tief. Das Wasser ist halb salzig, jedoch sollen die darin vorkommenden Fische außerordentlich schmackhaft sein. Noch gilt nicht als ganz sicher, daß dieser See mit dem alten Möris-See gleichbedeutend oder auch nur als sein Rest anzusehen ist; vielmehr haben manche Gelehrte die Überzeugung ausgesprochen, daß der Möris-See in einer anderen Ecke der Senke des Fayûm (eigentlich Medinet-el-Fayûm) gelegen habe. Cunnington erwartet, daß er gerade aus dem Studium der Pflanzen- und Tierwelt des Sees und seiner Umgebung bestimmte Anhaltspunkte zur Entscheidung der noch schwebenden Frage werde gewinnen können. Es hängen damit auch fesselnde Probleme der ägyptischen Altertumskunde zusammen, da einer der alten ägyptischen Könige, wahrscheinlich schon um das Jahr 2000 vor Christi Geburt, dort Dämme errichten ließ, entweder um das Wasser der Nilflut zur Benutzung in trockener Jahreszeit aufzustauen oder zum Schutz vor Überschwemmungsgefahr.

Ausgrabungen in Theben. Die jüngsten Ausgrabungen in Theben, der alten ägyptischen Hauptstadt, galten der Öffnung des Grabes des Königs Mentu-hotep von der 11. Dynastie (2700 v. Chr.). Über deren Gelingen liegt nachstehender Bericht vor. Der Gang zur Grabkammer stellt einen langen, geneigten Weg dar, der in den massiven Felsen eingeschnitten ist und etwa 180 Meter in die Klippen um das heutige Der el Bahri hineinführt. In seinem ersten Drittel ist er mit zyklopischen Sandsteinblöcken abgedeckt, die sich oben in einem Bogen treffen. Jenseits des Ganges stieß man auf eine etwa 6 Meter lange Kammer, an deren Ende eine Flucht von niedrigen Stufen zu der Grabkammer selbst führt, deren Eingang mächtige Granitblöcke bezeichnen. Die Grabkammer ist etwa 5 Meter hoch und 3,6 bis 4,3 Meter breit. Ihr Dach besteht aus großen Granitplatten, die jedoch nicht, wie in dem Gange, gewölbt sind. Drei Viertel der Kammer nimmt der große Schrein

ein, in dem der Sarkophag mit dem Körper beigesetzt war. Der Schrein ist ganz aus großen Alabasterblöcken hergestellt, ausgenommen sein Deckel, der aus einem mit Alabaster belegten Granit-Monolithen besteht; seine Innenseiten zeigen zahlreiche Löcher, in die die Pflöcke gesteckt wurden, mit denen der Schreindeckel gehalten wurde. In seiner äußeren Gestalt zeigt er ganz das Abbild eines Pylonentempels. Vor diesem Schrein fand sich ein großer Haufen von Mumienkleidern, untermischt mit den Knochen des Königs, von denen jedoch der größte Teil schon in Staub zerfallen war. Das Hauptinteresse dieser ganzen Entdeckung liegt nun in der Tatsache, daß der Tempel und das Grab des Mentu-hotep etwa 1000 Jahre älter sind als irgend ein anderes bisher an der Stelle des alten Theben gefundenes Monument.

Die Entdeckung von fossilen Tierresten in der Libyschen Wüste. Eine große naturwissenschaftliche Expedition unter Leitung von Prof Osborn hat im Auftrage des „American Museum" in den ägyptischen Wüstengebieten von El-Fajûm Ausgrabungen unternommen, die eine große Zahl von fossilen Tierresten zutage gefördert haben. Prof. Osborn hat bereits die Rückreise angetreten und die gewonnenen naturhistorischen Schätze werden von Assistenten im Wüstenlager für die Überführung nach Amerika hergerichtet. Unter Dr. Quibells Leitung werden die Ausgrabungen aber noch bei den Sakkarapyramiden fortgesetzt, während andere Mitglieder die Nachforschung nach fossilen Tierresten im El-Fajûm-Distrikt weiterführen. Eines der interessantesten Ergebnisse der Expedition ist die Auffindung von Gebeinen einer riesigen Tierart, die offenbar eine Art Vorfahren der Elefantenfamilie darstellt; die Erforschung des „Egyptian Survey" vom Jahre 1902 hatte hier bereits eingesetzt. Den Amerikanern gelang es nun, Schädel, Kinnbacken und Stoßzähne des sogenannten Paläomastodon aufzufinden. Außerdem wurden die Überreste von mehreren, der Wissenschaft bisher unbekannten Tierarten entdeckt, die auf die fruchtbare Periode der Libyschen Wüste zurückgehen. Im ganzen sind über 200 Tierskelette gefunden worden; sie bilden eine wertvolle Vervollständigung der Forschungen, die von den Expeditionen des Britischen Museums und des „Egyptian Survey" angestellt wurden.

Forschungsreise des Herzogs von Mecklenburg in den Kongostaat. Zur Forschungsreise des Herzogs Adolf Friedrich von Mecklenburg, die Mitte Mai 1907 von Deutsch-Ostafrika aus in den Kongostaat angetreten wird und auf ungefähr ein Jahr veranschlagt ist, werden jetzt die Namen der Mitglieder der Expedition mitgeteilt. Es sind dies Herzog Adolf Friedrich von Mecklenburg als Führer, der bereits vor zwei Jahren in Deutsch-Ostafrika weilte; Oberleutnant Weiß, kommandiert zum Großen Generalstab in Berlin, Teilnehmer der deutsch-englischen Grenzexpedition in Ostafrika 1904/06 (als Topograph); Dr. Kirchstein-Berlin (als Geologe); Dr. Mildbread vom Botanischen Museum in Berlin (als Botaniker); Dr. Czekanowski vom Museum für Völkerkunde in Berlin (als Ethnologe); Dr. Schubotz vom Zoologischen Institut zu Berlin (als Zoologe); Dr. v. Raven vom Institut für Infektionskrankheiten zu Berlin (als Mediziner) und Leutnant v. Wiese und Kaiserswaldau in der Kaiserl. Schutztruppe für Deutsch-Ostafrika in Daressalam (als Führer der die Expedition begleitenden Suahelitruppe).[1]

Jahrhundertfeier der Aufhebung des Sklavenhandels. Unter großem Jubel wurde in Sierra Leone im März 1907 die Jahrhundertfeier der Abschaffung des Sklavenhandels begangen. An die Nachkommen der Vorkämpfer für die Freiheit der Sklaven in England wurden Danktelegramme gerichtet, welche folgenden Wortlaut haben: „Sierra Leone feiert heute die Jahrhundertfeier der Abschaffung des Sklavenhandels und sendet dabei den Nachkommen der edlen Gruppe von Philanthropen, die unter Leitung von Sharp Chlarkson Wilberforce Afrika und die Afrikaner von den Schrecken eines fürchterlichen Handels befreite, Grüße und dankbare Anerkennung."

Amerika.

Erdbeben in Mexiko. Am 15. April 1907 fand ein verheerendes Erdbeben im südlichen Teile Mexikos statt, dessen Wirkungen sich bis in das zentrale Gebiet erstreckten. Die ganze Küste von Acapulco südlich bis Salina Cruz bei Tehuantepec hat schwer gelitten. Nach den bisher vorliegenden Nachrichten wurden die Ortschaften Chilpancingo, Chilapa, Ayutla und Ometepec vollständig zerstört. Auch die Stadt Tlapa hat großen Schaden gelitten. Die Stadt Acapulco wurde (wohl von einer Erdbebenflut) zum Teile überschwemmt. Bisher weiß man von 600 Toten und vielen Verwundeten, doch sind aus den kleineren Ortschaften die Berichte noch ausständig. Auch die Hauptstadt Mexiko wurde von dem Erdbeben betroffen, Verluste an Menschenleben daselbst sind aber nicht zu beklagen. Das Erdbeben war das heftigste seit 25 Jahren. Gleichzeitig mit dem Erdbeben in Mexiko haben im südlichen Chile Vulkanausbrüche riesigen Schaden verursacht. Bemerkenswert ist, daß der

Direktor der Laibacher Erdbebenwarte Prof. A. Belar nach den Aufzeichnungen der österreichischen Warten vor dem Eintreffen der Nachrichten aus Amerika genau gefolgert hat, daß der Herd des Erdbebens in Zentral-Mexiko zu suchen sei.

Die dänisch-westindischen Inseln. Seit der vor einigen Jahren in der Ersten Kammer des Reichstages erfolgten Ablehnung des damals von der dänischen Regierung mit der Regierung der Vereinigten Staaten von Amerika über den Verkauf der drei dänischen Antillen abgeschlossenen Vertrages sind von dänischer, hauptsächlich privater Seite anerkennenswerte Anstrengungen gemacht worden, um die Entwicklung dieser drei zwar kleinen, aber reichen Inseln zu fördern. So hat die vor zehn Jahren gegründete „Oestasiatiske Kompagni", deren große Dampfer einen regelmäßigen Verkehr mit Siam und Japan unterhalten, seit einiger Zeit eine Linie Kopenhagen—St. Thomas hergestellt, die bereits große Bedeutung erlangt hat. Des weiteren hat diese Gesellschaft im Hafen von St. Thomas eine Kohlenstation errichtet, die in wachsendem Umfange von Schiffen aller Nationen benutzt wird. Man ist in Kopenhagen allgemein der Ansicht, die Eröffnung des Panamakanales werde für die dänischen Antillen, besonders für St. Thomas von großer Bedeutung werden, da anzunehmen ist, daß sehr viele Schiffe vor der Durchfahrt durch den Kanal oder nachher die genannte Insel anlaufen werden, um sich mit Kohlen, frischem Proviant und Wasser zu versehen, zumal die Preise sich daselbst erheblich niedriger stellen würden als z. B. in Colon und Panama, wo die Arbeitslöhne bedeutend höher sind. Ferner ist zu erwähnen, daß die vor einigen Jahren gegründete dänisch-westindische Plantagengesellschaft mit günstigem Erfolge den Bau von Baumwolle angefangen hat.

Australien und Polynesien.

Geologische und hydrographische Verhältnisse in Zentralaustralien. Allan A. Davidson schildert auf Grund seiner Expeditionen im Nordterritorium von Südaustralien in einem Bericht an die Londoner Geographische Gesellschaft die geographischen Verhältnisse der Murchison- und Davenportketten und der Gegend nördlich der Macdonaldkette. Im allgemeinen erheben die Ketten sich, wie wir dem „Globus" entnehmen, nur 150 bis 300 Meter über die Ebenen, die selber eine Meereshöhe von 300 bis 350 Meter haben. Die geologische Zusammensetzung besteht aus Quarzit, Sandstein, Konglomeraten usw. mit eingelagerten Schichten eruptiver Gesteine. Eine hervorstechende Form ist die Reihe langer uniformer Rücken aus Quarzit und Sandstein, die durch enge, einander parallele Täler getrennt sind. Die Ketten werden von einer ausgedehnten Reihe von Krieks, zum Teile solcher von beträchtlicher Größe, mit niedrigen Ufern und sandigen, bis 60 Meter breiten Betten durchschnitten. Beim Verlassen der Ketten schneiden sie sich auf weite Entfernungen Kanäle durch die sandigen Ebenen, verschwinden aber schließlich in sandigem Gebiet oder breiten sich über lehmigen Niederungen zu Teichen aus. Den Krieks entlang finden sich zahlreiche Wasserlöcher bis zu sechs Monaten nach starkem Regen, aber ständig hält sich das Naß nur in einigen natürlichen Becken, die durch die Strudel überfluteter Krieks oder durch Wasserfälle in den harten Fels geschnitten worden sind. Am Ostabhange der Ketten erscheint Granit mit eruptivem metamorphem Gestein, und hier sowohl wie in den Eruptivstreifen der Ketten wurde Gold, Kupfer und Bleiglanz gefunden, aber in kaum abbauwürdiger Menge.

Der Name Känguruh. Das Känguruh, das Wappentier Australiens, ist auf ganz merkwürdige Weise zu seinem Namen gekommen, die lebhaft an Hebels Geschichte „Kannitverstan" erinnert. Als Cook, so erzählt ein Queensländer Blatt, im Jahre 1770 nach Entdeckung der Moretonbai an der Küste des heutigen Staates Queensland entlang fuhr, wurde eines Tages unweit des Strandes Anker geworfen. Bald zeigten sich am Ufer eine Anzahl Eingeborene, von denen einer ein erlegtes Tier über der Schulter hatte. Die Engländer kannten es nicht und Cook schickte ein Boot hinüber, um womöglich Art und Namen des Tieres zu erkunden. Die Schwarzen ließen denn auch den Bootsführer herankommen und antworteten auf dessen Frage nach dem Namen des wunderlichen Tieres: „Känguruh!" d. h.: „Wir verstehen dich nicht!" Das Tier wurde nun eingehandelt und nach dem Schiffe gebracht — sein Name wurde von den Wilden mit Känguruh angegeben; und so hat denn dieser charakteristische Vertreter der australischen Tierwelt die drollige Bezeichnung behalten. Auch der Name des anderen Wappenhalters, des Emu, entstammt der Eingeborenensprache, wie denn auch zahlreiche Pflanzen (Bunya-Bunya, eine Araucaria), Tiere (das Talegalla-Huhn), Flüsse und Städte ihre Namen daher bekommen haben. So ist z. B. die bedeutende Stadt Toowoomba nach einer kleinen eßbaren Gurke benannt, die dort in großen Mengen wuchs und von den Schwarzen gesammelt wurde.

Polargegenden und Ozeane.

Von der amerikanisch-englischen Nordpolexpedition. Von der amerikanisch-englischen Nordpolexpedition unter Führung des Kapitäns Mikkelsen, die am 20. Mai 1906 von Viktoria in Britisch-Columbia abfuhr, ist nunmehr die erste Nachricht in Briefen, die an Bord des Expeditionsschiffes „Ducheß of Bedford" geschrieben wurden, eingelaufen. Der an Bord befindliche Geologe der Expedition teilt mit, daß das Schiff 200 engl. Meilen von Point Barrow (Alaska) fest eingefroren ist, daß aber die Expedition alles zu einem Vorstoß nach Norden vorbereitet habe. Die Ebbe- und Flutverhältnisse und die Nachrichten, die man von Eingeborenen erhielt, brachten die Forscher zu der Ansicht, daß man in nicht großer Entfernung vom Kontinent eine bisher unbekannte große Insel finden werde. Die Briefe sind am 14. Oktober 1906 aus dem Winterquartier bei der Insel Fluxman datiert. Auch der Kapitän betont in einem Briefe die Wahrscheinlichkeit des Auffindens von Land. Sollte sich diese Hoffnung bestätigen, so werde das Land als Basis für eine lange Reise im Frühjahr 1908 benutzt werden. In dem Falle, daß das erwartete Land sehr groß sein sollte, werde die Expedition die Erforschung desselben zu ihrer Hauptaufgabe machen, wozu allerdings der Empfang einer weiteren Jahresprovision notwendig sei, weil es nicht angehe, unter den bevorstehenden Verhältnissen mit Provisionen für ein Jahr eine Arbeit von wenigstens zweijähriger Dauer zu unternehmen.

Eine zweite Polarexpedition des Herzogs von Orleans. Herzog Philipp von Orleans, der mit der „Belgica" im Jahre 1905 eine Polarfahrt nach Spitzbergen und Ostgrönland unternahm und kürzlich über diese wissenschaftliche Expedition ein größeres Werk veröffentlichte, tritt im Mai 1907 von Norwegen aus abermals eine Polarexpedition an, für die wiederum die dem Herzog gehörige „Belgica" ausgerüstet wird. Die Reise geht diesmal zum Karischen Meer und bei günstigen Eisverhältnissen weiter östlich längs der Küste Sibiriens. Dort sollen meteorologische und magnetische Beobachtungen, sowie Tiefenmessungen ausgeführt werden. Außer dem Herzoge selbst und dem bekannten belgischen Kapitän de Gerlache, der das Schiff führt, nehmen der norwegische Marineleutnant C. Rachlew, ein Zoologe und der Arzt des Herzogs an der Expedition teil. Die Mannschaft wird vorwiegend aus Norwegern bestehen.

Von Wellmans Polarballon. Der amerikanische Journalist Walter Wellman trifft Vorbereitungen zu seiner Nordpolexpedition im lenkbaren Luftschiff, und zwar mit einem völlig umgebauten Aerostaten. Im Mai soll die Reise nach Spitzbergen angetreten werden. Auf Grund der während des vorjährigen Aufenthaltes auf Spitzbergen gemachten Erfahrungen hat sich Wellman zu erheblichen Änderungen seiner ursprünglichen Pläne genötigt gesehen. Anstatt der zwei Motore von 50 und 25 Pferdekräften, die sich bei den Versuchen auf Spitzbergen nicht bewährt haben, wird ein Motor von 100 Pferdekräften gebaut; auch erhält der Ballon eine neue Gondel aus Stahlröhren, die 35 Meter lang und 800 Kilogramm schwer ist. Zu jeder Seite befindet sich ein Schraubenflügel. Als Heizmaterial für den Motor werden in einem Behälter am hinteren Ende der Gondel 4000 Liter Petroleum mitgeführt. Der Ballon selbst, der auf Spitzbergen nicht in Funktion trat, ist jetzt durch Einfügung eines 5 Meter breiten Gürtels vergrößert worden, so daß der Rauminhalt, der bisher 6300 Kubikmeter betrug, um etwa 1000 Kubikmeter vermehrt und die Tragfähigkeit auf ungefähr 8870 Kilogramm erhöht worden ist. An Hilfsmitteln nimmt Wellman einige Automobilschlitten, sowie ein Dutzend Eskimohunde mit, die im Notfalle die Rückreise auf dem Polareise ermöglichen sollen. An der Ballonfahrt beteiligen sich außer Wellman der Meteorologe Hersey, Gaston Hervieu als aeronautischer Leiter und der Amerikaner Vanimann als Ingenieur. Bei der Ballonstation auf der Dänen-Insel sind keine besonderen Arbeiten mehr nötig, da Gebäude und Ballonhalle fertig dastehen.

Zur Geschichte der Eskimos in Grönland. Eingehende Studien über die Einwanderung der Eskimos in Grönland sind in letzter Zeit durch den dänischen Gelehrten Schultz-Lorentzen gemacht und durch eine in Kopenhagen veröffentlichte Arbeit klargelegt worden. Auf Grund sprachlicher Studien, die die Verschiedenheit der einzelnen grönländischen Dialekte nachweisen, kommt Schultz-Lorentzen zu der Folgerung, daß die gegenwärtigen Bewohner Grönlands von eingewanderten Völkerschaften abstammen, deren Einwanderung in dieses Gebiet in drei verschieden aufeinander folgenden Schüben vor sich gegangen ist. Die zweite dieser Einwanderungen hat sich wahrscheinlich gegen Ende des 14. Jahrhunderts vollzogen und ihre Spuren in literarischen Denkmälern hinterlassen. Der Glaube an die ethnologische Gleichartigkeit der grönländischen Bevölkerung, der bisher aufrecht erhalten worden war, ist hauptsächlich durch die Hypothese einer einheitlichen grönländischen Sprache bestärkt worden. Diese sprachliche Einheit aber beruht auf einer ganz falschen Anschauung und ist

erst durch die dänischen Missionäre hergestellt worden, die der Bequemlichkeit halber die verschiedenen gesprochenen Dialekte, die sie hörten, in eine einzige geschriebene Sprache umwandelten.

Verschiedenes.

Die **Messung von Längengraden durch drahtlose Telegraphie.** Seit längerer Zeit hat man Versuche angestellt, Längen mit Hilfe der drahtlosen Telegraphie zu bestimmen, da sie die Möglichkeit einräumt, zwei Punkte, zwischen denen sich keine direkte telegraphische Drahtleitung befindet, durch die Luftlinie miteinander zu verbinden. Albrecht hat im vorigen Jahre versucht, Längenbestimmungen zwischen Potsdam und dem Brocken auf diese Weise auszuführen und hat sehr befriedigende Erfolge erzielt. Als gegebenen Punkt benutzte er die Station von Nauen, die von Potsdam 32 Kilometer und vom Brocken 183 Kilometer entfernt ist. Fortgesetzte Kontrollversuche ergaben im allgemeinen nur ganz verschwindende Abweichungen, etwa ein Tausendstel einer Sekunde, abgesehen von zwei Fällen, bei denen ein kleiner Fehler unterlief. Die Ergebnisse zeigten auch keine Unterschiede in Fällen, wo man anstatt der ganzen Kraft der elektrischen Wellen nur die Hälfte oder den vierten Teil zur Ausmessung verwandte. Man sollte zwar annehmen können, daß bei einer Geschwindigkeit von 300.000 Kilometern in der Sekunde bei nur so verhältnismäßig geringer Entfernung von 183 Kilometern sich mehr Fehler einschleichen könnten; die Versuche bewiesen jedoch das Gegenteil. Atmosphärische Einflüsse machten sich allerdings als Fehlerquellen bemerkbar, und zwar stärker als bei der Drahttelegraphie, die man als Vergleichsmesser mitbenutzt.

Geographische und verwandte Vereine.

K. k. Geographische Gesellschaft in Wien. In der Wiener Geographischen Gesellschaft erstattete am 16. April 1907 der bekannte Hochalpinist und Forschungsreisende Willy Rickmer-Rickmers Bericht über seine im Sommer 1906 unternommene Forschungsreise durch die Pamir-Gebiete. Derselbe war von seiner Frau C. Mabel Rickmers, von der bekannten Innsbrucker Alpinistin Fräulein Zenzi v. Ficker und dem Bergführer Albert Lorenz aus Galtür in Tirol begleitet. Das Arbeitsgebiet der Reisenden war das Gebiet zwischen den Strömen Oxus und Jaxartes. In wissenschaftlicher Beziehung verlegte sich die Expedition hauptsächlich auf die Topographie des Hochgebirges und auf die Untersuchung der Formen der Erdoberfläche, sowie der Wirkung von Luft und Wasser auf dieselben. Der größte Wert wurde auf gründliche bildliche Darstellung der Erscheinungen im durchforschten Gebiete gelegt. Davon zeugen ungefähr 900 photographische prachtvolle Aufnahmen, von denen Herr Rickmers eine beträchtliche Anzahl vorführte. Die eingehendsten Forschungen wurden in jenen gewaltigen Ketten vorgenommen, die vom Knotenpunkte des Pamir gegen Westen ausstrahlen. Dort erheben sich eisige Gipfel bis zu Höhen von mehr als 7000 Meter und aus ihren Flanken brechen Gletscher hervor, die Ernährer des Kafirnigan, Surchab und Pandj, der mächtigen Quellflüsse des Oxus. Zwischen Samarkand und dem höchsten Gletscherursprung des Saraffschantales liegt eine Strecke von 400 Kilometer, deren größten Teil die wilde und düstere Cañonlandschaft des mittleren Flußlaufes bildet, wo kahle Felswände und gefährliche Saumpfade mit Dorfoasen abwechseln. Am Matschopaß, ganz oben in der Gletscherregion, gabelt sich die aus Osten kommende Alaikette und läßt die Ufer des Saraffschan durch die Ketten von Turkestan und Hissar begleiten. Der Saraffschangletscher war schon von dem Russen Muschketow vor 25 Jahren besucht worden, aber erst der Expedition Rickmers gelang es, bis an das äußerste Ende vorzudringen. Über den Pakichifpaß ging es dann wieder in das weite Tal von Karateghin, wo im Süden als drohender Wall die überaus imposante Sierra Peters des Großen steht. Hier gelangen drei Bergbesteigungen auf Gipfeln von 4700, 5400 und 6100 Meter als Frucht langer Rekognoszierungen und schwieriger Anmärsche durch enge, mit Lawinenschnee erfüllte Schluchten und über ermüdendes Moränengeröll. Als nächstes Ziel wurde nach Überschreitung vieler Pässe die Hauptstadt Kalai Chumb des wilden und armen Berglandes Darwas erreicht. In dieser Gegend findet sich Alluvialgold, an dessen Erschließung Herr Rickmers schon seit zehn Jahren arbeitet und dessen Fundstellen nach seiner Meinung den besten kalifornischen und sibirischen Fundstellen an sicherer Ergiebigkeit nicht nachstehen können. Bemerkenswert ist das Gebiet auch durch die vom Reisenden zuerst entdeckten und beschriebenen berühmten Konglomerate von Ost-Bochara, die durch die Wildheit und Mannigfaltigkeit ihrer titanisch-phantastischen Formen verblüffen. Sodann arbeitete die Expedition sich in einem großen Bogen gegen

Nordwest und Nord allmählich wieder nach Samarkand hin, das nach dreimonatiger Abwesenheit glücklich erreicht wurde.

Württembergischer Verein für Handelsgeographie. Der Württembergische Verein für Handelsgeographie und Förderung deutscher Interessen im Auslande, der seinen Sitz in Stuttgart hat, hat jüngst seinen 24. und 25. Jahresbericht über die Vereinsjahre 1905 und 1906 herausgegeben. Vorsitzender derselben ist Graf Karl von Linden, Schriftführer Oberstudienrat Dr. Kurt Lampert. Am 1. Jänner 1907 zählte der Verein 1111 Mitglieder. Der Jahresbericht gibt einen eingehenden Überblick über die erfolgreiche Tätigkeit des Vereines in den 25 Jahren seines bisherigen Bestandes, sowie speziell über die beiden Vereinsjahre 1905 und 1906. In diesen hat das vom Verein gegründete und erhaltene Museum für Länder- und Völkerkunde einen erfreulichen Aufschwung genommen und gehört derzeit zu den hervorragendsten ethnographischen Museen Deutschlands. Die Liste der im Verein seit seinem Bestehen gehaltenen Vorträge zählt deren 482 auf, wovon auf die beiden letzten Jahre je 23 Vorträge entfallen. Der Inhalt dieser 46 Vorträge wird im Auszuge mitgeteilt. Endlich enthält der Jahresbericht noch zwei interessante Abhandlungen: „Die Dakotaindianer", ethnographische Skizze von Frederick Weygold und „Die Trommeln von Wuwulo" von Heinrich Fischer (mit Abbildungen).

Naturwissenschaftlicher Orientverein in Wien. Am 8. April 1907 fand die diesjährige Hauptversammlung des Naturwissenschaftlichen Orientvereines in Wien statt. Aus den geschäftlichen Mitteilungen entnehmen wir, daß der Verein im Vorjahre zwei wissenschaftliche Expeditionen nach Albanien entsandt, respektive subventioniert hat. Die eine derselben unter Kustos V. Apfelbeck und Dr. K. Graf Attems in das Gebiet des Schardagh war zoologischen Untersuchungen gewidmet. Die andere nach Nordwest-Albanien galt geologischen Forschungen. Die Versammlung vollzog auch die Ernennung der Herren Hofrat Prof. Dr. Theodor Fuchs, Hofrat Intendant Dr. Franz Steindachner und Hofrat Professor Dr. Franz Toula zu Ehrenmitgliedern. Die auf den geschäftlichen Teil folgenden Vorträge des Dr. K. Graf Attems über seine Reise nach Albanien und des Dr. Erich Zugmayer über Chinesisch-Turkestan, welche durch vortreffliche Skioptikonbilder illustriert waren, brachten unter anderem interessante Schilderungen der heutigen Zustände in den betreffenden Gebieten. Der Naturwissenschaftliche Orientverein beabsichtigt heuer, Prof. L. Adamovic zum Zwecke pflanzengeographischer Forschungen nach Makedonien zu entsenden.

Kongreß der französischen Geographischen Gesellschaften. Der 28. Kongreß der französischen Geographischen Gesellschaften findet vom 28. Juli bis 3 August 1907 unter dem Vorsitze des ehemaligen Kolonialministers Senators A. Decrais statt. Die Verhandlungen werden folgende Abteilungen umfassen: 1. Allgemeine physische Geographie. 2. Landeskunde. 3. Forschungsreisen. 4. Handel und Kolonien. 5. Geographischer Unterricht. Publikationen.

Vom Büchertisch.

Die Allgäuer Alpen, Land und Leute. Von Max Förderreuther. Mit 423 Abbildungen im Texte, 2 Karten und 26 Kunstbeilagen von E. T. Compton, Richard Mahn, Defregger u. a. Kempten und München 1907. Jos. Köselsche Buchhandlung. (XVI, 525 S.) 10 Mark, gebdn. 12 Mark.

Das Gebiet der Allgäuer Alpen hat in dem vorliegenden Buche eine ebenso gediegene als schöne Monographie erhalten, welche sowohl dem Verfasser wie dem Verleger zur Ehre gereicht. Mit großer Sachkenntnis, Liebe und Hingebung ist das Allgäuer Land in erschöpfender Weise behandelt, nicht im Rahmen eines geographischen Handbuches, sondern in einer Reihe von Schilderungen, welche, dem Stande der modernen Forschung gerecht werdend, den wissenschaftlichen Stoff in allgemein faßlicher, ansprechender Weise vortragen. In Verbindung mit einem Überblick über die Bodengestalt wird die geologische Entstehungsgeschichte des Landes erörtert. Dann folgen „Landschaftsbilder", welche die einzelnen Glieder des Allgäus, das Alpenvorland, die Nagelfluhketten, die Berge der nördlichen Flyschzone, die Berge der Kreideformation, den Bregenzer Wald, das Walsertal, das Lechtal usw. zutreffend charakterisieren. Hieran schließen sich die Abschnitte über das Pflanzenkleid, über Wild und Weidwerk, Denkmäler der Geschichte, Bewohner des Landes, Wohnstätten und Ortschaften, Erwerbszweige. Den Schluß bildet ein klimatologischer Abschnitt über die vier Jahreszeiten, welcher Natur und Menschenleben in ihrem Zusammenhange im Laufe des Jahres bespricht. Im „Anhang" finden wir eine Zusammenstellung von Höhenangaben, sowie Tabellen zur Veranschaulichung der klimatischen Verhältnisse. Ebenso instruktiv als schön ist der überreiche Bilderschmuck; nur die Übersichtskarte der Allgäuer Alpen entspricht nicht der gegenwärtigen Höhe der Kartographie.

Das große Welt-Panorama der Reisen, Abenteuer, Wunder, Entdeckungen und Kulturtaten in Wort und Bild. Ein Jahrbuch für alle Gebildeten. Berlin und Stuttgart. W. Spemann. (VIII, 604 S.) Gebdn. 7 Mark 50 Pf nnig.

„Das große Welt-Panorama" ist zum sechsten Male erschienen, was man freilich auf dem Titelblatt nicht ersehen kann. Auch diesmal bringt es eine Fülle der interessantesten und spannendsten Erzählungen und Abenteuer, aber auch sehr lehrhafte Mitteilungen, Kuriositäten u. dgl.,' wovon genau genommen das meiste die Geographie in ihrem weiten Umfange betrifft. Da finden wir einen Abschnitt über „Reisen, Länder- und Völkerkunde", einen zweiten „Deutsche Erde" oder „Meereskunde und Schiffahrt", „Höhlenforschung", welche durchgehends geographische Gegenstände behandeln. Aber auch die anderen Abschnitte, wie „Abenteuer", „Jagd, Sport und Spiel", „Technik", „Kuriositäten" und „Verschiedenes" bringen zum Teile Geographisches. Wir brauchen nur etwa „Das Bumerangwerfen", „Die Weltkabellinien", „Sonderbare Steingebilde", „Schlammvulkane" herauszugreifen. Unbestreitbar versteht es die Redaktion des „Welt-Panoramas" meisterhaft, alljährlich die interessantesten und packendsten Neuheiten vom Erdenrund zusammenzulesen und mit einer großen Zahl ebenbürtiger Bilder auszustatten, und wenn auch vieles davon einen echt amerikanischen Anstrich hat, so dient es nicht nur der Unterhaltung, sondern auch der Belehrung, so daß das Buch auch der Jugend ohne Bedenken in die Hand gegeben werden kann.

A. Hartleben's Statistische Tabelle über alle Staaten der Erde. Übersichtliche Zusammenstellung von Regierungsform, Staatsoberhaupt, Thronfolger, Flächeninhalt, absoluter und relativer Bevölkerung, Staatsfinanzen (Einnahmen, Ausgaben, Staatsschuld), Handelsflotte, Handel (Einfuhr und Ausfuhr), Eisenbahnen, Telegraphen, Zahl der Postämter, Wert der Landesmünzen in deutschen Reichsmark und österreichischen Kronen, Gewichten, Längen- und Flächenmaßen, Hohlmaßen, Armee, Kriegsflotte, Landesfarben, Hauptstadt und wichtigsten Orten mit Einwohnerzahl nach den neuesten Angaben für jeden einzelnen Staat. XV. Jahrgang 1907. Wien und Leipzig 1907. A. Hartleben's Verlag. 50 Pfennig = 60 *h*.

A. Hartleben's Kleines Statistisches Taschenbuch über alle Länder der Erde. Vierzehnter Jahrgang 1907. Nach den neuesten Angaben bearbeitet von Prof. Dr. Friedrich Umlauft. Wien und Leipzig 1907. A. Hartleben's Verlag. (IV, 104 S.) Gebdn. 1 Mark 50 Pfennige = 1 *K* 60 *h*.

Sowohl „A. Hartleben's Statistische Tabelle", als auch „A. Hartleben's kleines Statistisches Taschenbuch" stimmen dem Hauptinhalte nach miteinander überein und unterscheiden sich nur durch die Art der Anordnung, da die erstere auf einem einzigen großen Blatte in übersichtlichster Weise die reiche Menge statistischer Angaben zusammengestellt zeigt, welche letzteres in derselben Reihenfolge auf 10) Seiten Taschenformates bringt. Da aber das Taschenbüchlein nicht in einen bestimmten Rahmen eingeengt ist, bietet es in einem „Anhang" auch vergleichende Zusammenstellungen über Größe und Bevölkerung der Erdteile, Eisenbahnen, Telegraphen, Postwesen, Handel, Handelsflotten, Staatsschulden, Armeen, Kriegsflotten und die größten Städte der Erde.

Eingegangene Bücher, Karten etc.

Norrland. Naturbeskrifning af A. G. Högbom. Upsala & Stockholm. Almquist & Wiksells Boktryckeri-A. B.

Lafcadio Hearn: Izumo. Blicke in das unbekannte Japan. Einzig autorisierte Übersetzung aus dem Englischen von Berta Franzos. Erstes und zweites Tausend. Buchschmuck von Emil Orlik. Frankfurt a. Main 1907. Literarische Anstalt Rütten & Loening. 5 Mark, gebdn. 7 Mark.

Afrikanischer Lorbeer. Kolonialroman von Alfred Funke. Berlin. „Vita", Deutsches Verlagshaus. 4 Mark, gebdn. 5 Mark.

Westpreußen. Ein Leitfaden der Heimatkunde für den Schulgebrauch von August Ambrassat. Mit einem Bilderanhange. Danzig 1906. Verlag und Druck von A. W. Kafemann, G. m. b. H. 50 Pfennig, kart. 60 Pfennig.

Schluß der Redaktion: 20. April 1907.

Herausgeber: A. Hartleben's Verlag in Wien.

Verantwortlicher Redakteur: Eugen Marx in Wien. K. u. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

Deutsche Rundschau

für

Geographie und Statistik.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben

von

Professor Dr. Friedrich Umlauft, Wien.

XXIX. Jahrgang. Heft 9. Juni 1907.

Fortschritte der geographischen Forschungen und Reisen im Jahre 1906.

1. Allgemeines und Europa.

Von Dr. J. M. Jüttner.

Eine der großartigsten und geheimnisvollsten Erscheinungen ist das Polarlicht. Von jeher schon trat man an dieses Phänomen mit Erklärungsversuchen heran und der Ansichten darüber gibt es daher eine Menge. Adam Paulson bespricht die neuesten Theorien der Polarlichter in Danske Vidensk. Selsk. Forhdlg. 1906. II. und gibt zum Schlusse seine Erklärung. Er nimmt als Ursache der Polarlichter die ungeheuere Jonisierung und negative Elektrisierung der obersten Schichten der Atmosphäre über der Zone maximaler Polarlichthäufigkeit an. Dieser Vorgang wiederholt sich täglich von der Grenze der Atmosphäre ausgehend der Erde zu. Leuchtet die Polarlichtmaterie in solchen Höhen, daß sie dem magnetischen Pole der Erde entgegen ist, so entsteht ein Polarlichtdunst, im anderen Falle ein strahliges Polarlicht. Treten Polarlichter in mittleren Breiten auf, dann wurde die leuchtende Materie durch den Wind in niedere Breiten getrieben.

Zur Erforschung der oberen Luftschichten zwischen den Wendekreisen hat die Yacht „Otaria" im Atlantischen Ozean gekreuzt. Die früheren Beobachtungen, daß der obere Antipassat aus Südost oder Südwest weht (bis zum 30. Breitegrade) und weiter nordwärts sich in einen Westwind verwandelt, wurden neuerdings bestätigt. Weiter ergab sich, daß über dem Äquator im Sommer in den Luftschichten von mehr als 12.000 Meter Höhe Temperaturen bis zu — 80° C herrschen. Im Winter herrschen dieselben Temperaturen in unseren Breiten in denselben Höhen.

Das Zeitalter der Entdeckungen bewahrt noch immer seine alte Anziehungskraft. Einer der besten Beweise dafür ist das hohe Interesse, welches allen Publikationen, die sich damit befassen, entgegengebracht wird. So ist Siegmund Günthers „Das Zeitalter der Entdeckungen" (Teubner, Leipzig 26. Bd.) nach kurzer Zeit schon in zweiter Auflage erschienen.

Die große Frage nach dem „Woher?“ wurde schon von vielen erwogen und auch zu beantworten versucht. Auch W. Peterson-Kinberg bestrebt sich in „Wie entstanden Weltall und Menschheit?“ (Stuttgart, Strecker und Schröder, 1906) in einer Reihe von Vorträgen, das Rätsel vom naturwissenschaftlichen Standpunkte aus zu lösen. Auch L. Reinhardt „Vom Nebelfleck zum Menschen“ (Bd. I. Die Geschichte der Erde, München, Ernst Reinhardt) versucht das gleiche, nur sind seine Darstellungen einwandfreier. Von demselben Verfasser stammt auch „Der Mensch zur Eiszeit in Europa“ (München 1906), ein sehr lesenswertes Buch.

Die Frage, „ob es einen tertiären Menschen gegeben hat“, schien durch die sogenannten Eolithenfunde im bejahenden Sinne beantwortet werden zu können. Die Sache hat zu scharfem Meinungsaustausch geführt. M. Verworn in Göttingen hat aber die Hauptfundstätte (Ota in Portugal) neuerdings besucht und ist zu dem Ergebnisse gekommen, daß die gefundenen Eolithen typische paläolithische zugeschlagene Feuersteine sind, welche nur durch eine Umlagerung des Gerölles in tiefere Schichten gelangten. Damit fiele denn auch die Berechtigung zur Annahme eines tertiären Menschenahnen im Tejotal.

Die Nachricht, daß ein neuer Neandertalschädel aufgefunden worden sei, in Wahrheit war es ein rezenter, veranlaßte den Ch. Könen in Bonn zu einer eingehenden Untersuchung der tertiären und diluvialen Erdschichten des Neander-Kalkplateaus und seiner Trichter, Mulden, Spalten und Höhlen. Aus den Diluvialschichten wurden diluviale Knochen und sehr primitive Feuersteingeräte gesammelt.

Die Heimat und der Ausgangspunkt der Indogermanen bilden klarerweise noch immer einen wichtigen Streitpunkt. In neuester Zeit hat Hermann Hirt die Frage zu lösen gesucht in seinem schönen Werke „Die Indogermanen, ihre Verbreitung, ihre Urheimat und ihre Kultur“ (II. Band. Straßburg, Trübner, 1907). Mit einem reichen Schatze von Kenntnissen auf dem Gebiete der Prähistorie, Archäologie, Anthropologie, Ethnographie und anderer naturwissenschaftlicher Kenntnisse entwirft der Verfasser ein Gesamtbild der Stellung, geistigen Kultur und gesellschaftlichen Verhältnisse der Indogermanen. Selbstverständlich geht Hirt von dem Standpunkte aus, daß die Heimat der Indogermanen Europa ist, Hirt geht sogar noch weiter und bestimmt auch das Gebiet, und zwar die mitteleuropäische Tiefebene. (Vgl. „Die Urheimat der Urgermanen“ von Dr. F. Voigt in Stockholm, „Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik“ XXIX, S. 298 ff.). Auch O. Schrader „Sprachvergleichung und Urgeschichte“ (3. Aufl. I. Zur Geschichte und Methode der linguistisch-historischen Forschung. Jena, Costenoble, 1906) darf hier nicht vergessen werden, da er den ganzen Entwicklungsgang der Theorie über das Indogermanentum vom Ende des 18. Jahrhunderts an bis heute kritisch darlegt und beleuchtet.

In einem Aufsatze „Die geschichtliche Bedeutung der Ostsee“ in Helmolts „Weltgeschichte“ VI. 1 von Dr. K. Weule und Dr. J. Girgensohn wendet sich Weule gegen die Ansicht, daß die Küsten der Ostsee der Herausbildungsherd der Indogermanen gewesen, er gibt nur zu, daß an der Ostsee die Herausbildung einer scharf umrissenen Völkergruppe, der Indogermanen, lückenlos aus sehr alten Zeiten herauf sich verfolgen lasse.

Als Gegenstück zu den genannten Werken sei erwähnt G. Biedenkapps „Der Nordpol als Völkerheimat, nach den Ergebnissen der prähistorischen, etymologischen und naturwissenschaftlichen, sowie insbesondere der Veda- und Avesta-

forschungen Tilaks dargestellt" (Jena, Costenoble, 1906). In manchem Gehirne steigen ganz eigenartige Blasen auf! Unter dem Titel „Kultur der alten Kelten und Germanen" hat G. Grupp (Allg. Verlagsgesellschaft, München, 1906) eine dem gegenwärtigen Stande dieser vielumstrittenen Frage entsprechende Darstellung gegeben, ohne sich in die einzelnen Streitfragen selbst zu verlieren oder einzugehen.

Als sehr ernstes Werk verdient Helmolts „Weltgeschichte", 5. Band: Südosteuropa und Osteuropa (Leipzig, Bibliographisches Institut, 1905) Beachtung, das es unternimmt, die Entwicklung der Völker und der geographischen Verhältnisse zu erklären und auch vom ethnographischen Gesichtspunkte aus zu verfolgen.

Als ethnographische Rarität möge noch erwähnt werden, daß im Samnaunertale, einem Nebentale des Inns, seit 1873 Zwergwuchs sich eingestellt hat, und zwar echter Zwergwuchs. Die Zwerge stammen von zwei Geschwistern ab; die Schuld mögen wohl die in diesem abgeschiedenen Tale von jeher üblichen Verwandtenehen sein.

Was die Tierwelt Europas anbelangt, so wäre zu verweisen auf die eigenartigen Verschiebungen in Mitteleuropa, und zwar betreffs des Verbreitungsgebietes der Haubenlerche, Grauammer, einer Finkenart und der gelbbäuchigen Bachstelze, welche aus dem Gebirge in die Tiefebene hinab sich verbreitet haben. („Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik", XXIX. Jahrgang, S. 232.) Der Fund eines Renntiergeweihes in einer Flugsandschicht unter blauem Ziegellehm in Krain liefert wieder anderseits den Beweis für das Vorhandensein des Renntieres auch südlich von den Alpen, wofür bis jetzt alle Anzeichen fehlten. Die Küchenabfälle der alpinen Pfahlbauten zeigen keine Spuren vom Renntiere, das Tier muß demnach mit dem Diluvium aus den Alpen verschwunden sein. Was für interessante Wesen noch auf dieser Erde existieren und wie das Altertum in einzelnen Tierformen in die Jetztzeit hineinragt, lehrt das Ergebnis einer Studienreise des Prof. Konrad Keller (Zürich) auf den Balearen. Das schöne Pferd der Insel Malorca ist das altgriechische, wie wir es tausendmal abgebildet sehen, und der Ibizahund gleicht vollständig dem Pharaonen-Windhunde aus dem alten Ägypten.

In einem großen Teile der Alpen wird eine genaue Beobachtung der Gletscher durchgeführt. Dem 10. Rapporte von H. F. Reid und E. Muret („Les Variations périodiques des glaciers 1904", Genf 1905) entnehmen wir, daß die Rückzugstendenz vorherrschend ist. Nur 3 Gletscher der Ostalpen zeigen ein schwaches Wachsen, ebenso die Gletscher an der italienischen Seite des Montblanc-Gebietes im oberen Teile. In den Pyrenäen scheint ebenfalls allgemeiner Rückgang zu herrschen. In Skandinavien sind von 30 beobachteten Gletschern 7 Gletscher im schwachen Anwachsen. Neue Eiszeitspuren wurden in den Ostalpen, und zwar in den Steineralpen von Dr. Rg. Lucerna entdeckt, welche den Nachweis lieferten, daß die Vergletscherung der Steineralpen mit der der übrigen Alpen im Zusammenhange stand. Die von der Schweizer Naturforschenden Gesellschaft preisgekrönte Schrift „Les Lacs alpines suisses, étude chimique et physique" (Génève, 1906) von Dr. F. E. Bourcat veröffentlicht die mehrjährigen Studienergebnisse über 33 kleinere, meist hochgelegene Schweizer Seen. Der Hauptzweck der Untersuchungen war der Nachweis des Zusammenhanges der chemischen Beschaffenheit des Seewassers mit der chemischen und mineralogischen Beschaffenheit des Einzugsgebietes der Seen. Das größte Interesse erregte der Ritomsee bei Airolo. („Globus" XC, 5.)

Eine recht interessante Studie über verschiedene Karsterscheinungen verdanken wir Dr. V. Daneš, der durch seine Untersuchungen im Karste (unteres Narentagebiet) zu dem Ergebnisse kam, daß die Poljen nur das Ergebnis der Aushöhlung sind und nicht als tektonisch zu erklären sind. Die Erosion hat das Eocän ausgeräumt und dadurch die Kanäle geschaffen, die heute infolge präglazialen, langsamen Untertauchens die Inseln vom Festlande trennen.

Die Höhlenforschung wird immer energischer betrieben und die Funde mehren sich in erfreulicher Weise. In einzelnen besonders höhlenreichen Gebieten wurden Vereinigungen gebildet, welche die systematische, wissenschaftliche Durchführung von derartigen Arbeiten bezwecken, so der „Hades" in Triest. Große Funde wurden in der Wildkirchlehöhle in Appenzell (Schweiz) gemacht. Im „Dohlensteine" zwischen Polle und Bodenwerder wurde eine Höhle aufgefunden, deren Erschließung recht interessante Ergebnisse bieten dürfte.

Im Walde von Engihoul, südwestlich von Lüttich, wurde von E. Doudou eine Tropfsteinhöhle entdeckt, welche nach dem erstatteten Berichte die größte und an Tropfsteinbildungen reichste in Europa sein soll. Überreste der vorzeitlichen Tierwelt sind in ungeheuerer Menge vorhanden.

Bei Kufstein legte Schlosser (München) eine 13 Meter breite, 28 Meter tiefe, nach hinten ansteigende Höhle frei, welche in fünf Schichten Reste von der Interglazial- bis zur Bronzezeit birgt. „Bachkugeln" aus dem Hauptdolomit des Kaisertales, wie sie sich in Gletschermühlen finden, beweisen, daß der jetzt seitwärts fließende und tiefer ins Gelände eingeschnittene Bach die Höhle ausgewaschen hat. Nach den massenhaft eingelagerten Höhlenbärenknochen nennt Schlosser die Schicht die Bärenschicht. Sie stammt aus der Interglazialzeit. Die darüber liegende graue Schicht gehört der letzten Eiszeit an. Die obersten Schichten aus der jüngeren Stein- und aus der Bronzezeit ergaben menschliche Funde, außer Gerippen Stein- und Hirschhornwerkzeug, Urnenschalen mit geröstetem Weizen und besonders viele Bronzesachen, auch Gießröhren.

In der Feldmark von Treplin im Kreise Lebus wurden große Mengen von Urnen und Bleigefäße mit Leichenbrand gefunden, welche der jüngeren und älteren Hallstattperiode angehören, zwischen 800 und 500 v. Chr.

Von Mitteleuropa erschien seit 1903 eine schöne Karte, welche seit 1906 vollendet vorliegt. (Mitteleuropa. Übersichtskarte. 1 : 300.000. Berlin, Preußische Landesaufnahme. 1903 bis 1906.)

Unter den vielen „Landeskunden", welche alljährlich erscheinen, möge wegen der jüngsten Ereignisse das Buch von Dr. H. Grothe „Zur Landeskunde von Rumänien, Kulturgeschichtliches und Wirtschaftliches" (Halle, Gebauer-Schwetschke, 1907) erwähnt werden. Grothe erwähnt ganz richtig, daß viel zu viel Land in Rumänien in den Händen der Großgrundbesitzer ist und der Bauer mehr als wünschenswert ist, von diesen abhängt. Eine vortreffliche Landeskunde von Österreich-Ungarn lieferte Dr. A. Grund in der Sammlung Göschen.

Nicht minder wichtig erscheint uns Dr. E. Löfflers „Dänemarks Natur und Volk" (Kopenhagen, Lehmann und Stage, 1905). Über dänische Verhältnisse sind so viele veraltete Ansichten zu lesen, daß man dem Verfasser dafür nur zum Danke verpflichtet sein muß, daß er seine sorgfältig ergänzte Monographie erscheinen ließ.

Ein höchst interessantes Stück der Erdoberfläche ist die Crau (ebenso ausgesprochen), eine Steinöde, östlich von der Rhonemündung zwischen St.

Chamas und Arles. Diese gleichmäßig grobsteinige Ebene hat schon seit ältester Zeit die Bewohner zur Erklärung ihrer Entstehung angeregt. Das Auffallende bei dieser gleichmäßigen Grobkiesigkeit ist das Fehlen des Detritus. Dr. J. Hundhausen („Globus" XC, 3) gibt in dem Aufsatze „Die Crau" eine Erklärung. Eine Beobachtung auf der Südinsel von Neuseeland und im Gebiete der Kanalisierungsarbeiten am Einlaufe des Rheines in den Bodensee, wo der Föhn den Schotter gründlichst ausstaubt, führte ihn auf den Mistral als den Veranlasser der eigenartigen Gestalt der Crau, dessen Steine großenteils Geschiebe sind, aus denen aber der mit der Geschiebebildung notwendig verbundene feinere Detritus schon seit der Entstehung der Crau durch den Mistral hinausgeblasen wurde.

„Petermanns Mitteilungen" 1907, I. bemerken, daß „geographische Überraschungen" in Europa eigentlich nur im nördlichen Skandinavien, Rußland und in der Türkei noch zu erwarten seien, nicht aber im „genau vermessenen" Zentral- und Westeuropa und verweisen auf P. Helbronner, der mitteilt, daß in dem Pelvoux-Ecrins-Massiv eine größere Anzahl Höhen ganz falsch angegeben sind, auch ist der Pic de la Cavale nicht der Kulminationspunkt seiner Kette, die Tuckettbütte am linken Ufer des Glacier Blanc liegt nur 2464 Meter hoch und nicht 2504 Meter.

Anfang April 1906 öffneten sich auf der Südsüdostflanke des Vesuvs lange Spalten, welche einen Ausbruch einleiteten, der für die nächste Umgebung furchtbar verheerend war. Die Aschenwolke stieg bis zu 6700 Meter auf. An diesen Ausbruch knüpft sich nun eine Legion von Schilderungen, von denen aber die wenigsten gute Beobachtungen aufweisen. Hervorgehoben seien A. Brunhuber „Beobachtungen über die Vesuveruption im April 1906" (Bericht des Naturwissenschaftlichen Vereines in Regensburg, X. 1906), Th. Wegner im „Zentralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie" 1906, O. Jaekel „Bilder von der letzten Eruption des Vesuvs" in der „Naturwissenschaftlichen Wochenschrift" 1906 und J. Stoklasa (Prag) „Chemische Vorgänge bei der Eruption des Vesuvs im April 1906" in der „Chemiker-Zeitung" 1906, Nr. 61. Th. Wegner hat auch auf die allarmierenden Berichte der Zeitungen hin die Insel Stromboli im Mai besucht und gefunden, daß wieder einmal alles erlogen war; der Vulkan war sogar verhältnismäßig ziemlich ruhig. Betreffs Siziliens darf man auf das Werk Dr. Alex. Rumpell „Sizilien und die Sizilianer" (Neue Folge, Pfeil, Radeberg) verweisen.

Über Sardinien und Korsika spricht G. Schoener in den „Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft", Wien. 1906. Die Inseln standen jedenfalls einmal im Zusammenhange. Alles übrige ist bekannt: die hochalpine Natur Korsikas, ihr reicher Waldbestand und die höhere Kultur. Sardinien hat dagegen einen Reichtum an Mineralien und höhere Originalität der Kultur. An der Nordostküste Sardiniens liegt übrigens ein interessantes politisches Gemeinwesen, die kleinste Republik. Es ist das Gebiet der Insel Tavarola, das Bucina der Römer, das an 200 Einwohner zählt. Bis 1882 übte die Familie Bartholai Souveränitätsrechte aus, seither aber wählen die Tavarolaner alle 10 Jahre einen Präsidenten. Parlament ꝛc. gibt es nicht. Die Nuraghen Sardiniens, die so charakteristischen Steinbauten in Gestalt eines abgestumpften Kegels, haben seit jeher schon die verschiedensten Erklärungsversuche veranlaßt. Lange Zeit hielt man sie für Grabdenkmäler, dann wieder glaubte man in ihnen Befestigungen oder Warttürme erblicken zu dürfen. In neuester Zeit hat ein eng-

lischer Archäologe die Nuraghen wieder untersucht und in seinem Berichte sich dahin ausgesprochen, daß sie Zufluchtsstätten gewesen sind, bei dem geringen Fassungsraume allerdings nur auf kurze Zeit.

Ein anderes geographisches Objekt, das ebenfalls in allerletzter Zeit Gegenstand der Forschung gewesen ist, ist der Xerxeskanal auf der alten Halbinsel Akte, die vom Athos durchzogen wird. Der Bericht Herodots wurde von sehr gewichtigen Stimmen (Niebuhr) angezweifelt. A. Struck, Bibliothekar des deutschen archäologischen Institutes in Athen, hat die Frage an Ort und Stelle geprüft und kam zum Ergebnisse, daß Herodots Angaben ganz zuverlässig sind. Die alte Rinne des Kanales (2450 Meter) ist heute noch zu erkennen, wenn sie auch aufgefüllt ist, ein Streifen üppigen Grasbodens zieht sich heute noch von Meer zu Meer als letztes Zeichen. Die betreffende Abhandlung steht im 4. Hefte der vom Kustos am Landesmuseum in Serajevo, Dr. K. Patsch, herausgegebenen Schriftenreihe „Zur Kunde der Balkanhalbinsel" und trägt den Titel „Makedonische Fahrten I. Chalkidike". (Wien und Leipzig A. Hartleben, 1907.)

Dörpfelds Ausgrabungen auf Leukas schreiten rüstig vorwärts. Reste einer mehr als 2 Kilometer langen Ansiedlung wurden gefunden, welche für Dörpfeld die alte Stadt Ithaka bilden. Auch die „Schweinehöhle" wurde entdeckt.

Betreffs Englands verdient darauf aufmerksam gemacht zu werden, daß das Observatorium von Greenwich in allernächster Zeit wird verlegt werden müssen, da in der unmittelbarsten Nähe Elektrizitätswerke erbaut werden. Die Stundenbestimmungen können allerdings bleiben, aber die magnetischen Beobachtungen, deren Genauigkeit schon durch die in der Nähe vorüberführenden Bahnen gelitten, wurden dadurch vollständig unmöglich gemacht. Über einen deutschen Namen der Scilly-Inseln bringt die „Zeitschrift für deutsche Wortforschung" eine interessante Mitteilung. Danach scheint für diese Inseln bei den deutschen und holländischen Seefahrern bis zum Schlusse des 18. Jahrhunderts der Name „Sorlings" oder „Sorlings-Inseln" in Gebrauch gewesen zu sein. So heißt es in einer „Verklärung" des Altonaer Stadtarchivs vom 3. Oktober 1780: „Den 20. August passierten sie die Sorlings ꝛc." und in einer anderen, wahrscheinlich von 1795, steht: „Des Abends um 10 Uhr wäre ihnen das Sorlingische Feuer zu Gesicht gekommen, und so hätten sie ihren Kurs, nach Beschaffenheit, nach dem Kanal gehalten." Homanns Karte (Nürnberg 1730) hat Sorlinges oder Scilly Islands. Was die Herkunft des Namens anbetrifft, so ist es nicht undenkbar, daß sowohl die englische wie die deutsche Form durch verschiedene lautliche Entwicklung aus Silurum insula entstanden sei; er würde dann bedeuten Insel der Silurer, nach dem gleichnamigen keltischen Volksstamme im Süden und Westen von Wales. Auffallend ist beim Gebrauch des deutschen Namens Sorlings, daß er häufig mit dem Namen Scilly verbunden auftritt.

Über Island erschien von Dr. Th. Thoroddsen: „Island, Grundriß der Geographie und Geologie, II." als Ergänzungsheft zu „Petermanns Mitteilungen" Nr. 153, 1906.

Zur Erforschung des Schwarzen Meeres wurde im Dezember 1906 in Varna eine zoologische Station errichtet.

Der deutsche Stationskreuzer in der Südsee.

Von Fritz Albrecht in Friedrichsort bei Kiel.

Seit einiger Zeit haben immer mehr deutsche Kreuzer vom Ausland zurückgezogen werden müssen, um den heimischen Bedarf zu decken. Die Bewilligung der 1900 gestrichenen Schiffe im vorigen Jahre wird nun mit in erster Linie den Aufgaben des Auslandes zugute kommen.

Welcher Art und wie umfangreich diese nun sein können, sehen wir, wenn wir S. M. S. „Condor" im Jahre 1906 auf den Karolinen begleiten.

„Condor" — 1892 vom Stapel gelaufen, 1600 Tonnen groß, 160 Mann Besatzung — kann im allgemeinen nur die sogenannte „ökonomische Fahrt", d. h. hier 7,5 Seemeilen stündlich zurücklegen, wegen seines beschränkten Kohlenvorrates und der besonders in den Tropen nötigen Rücksicht auf das Maschinenpersonal.

Nach kurzer Reparaturzeit verließen wir am 15. Mai 1905 Sydney, um die alljährliche, 10 Monate dauernde Rundreise durch das deutsche Südseegebiet anzutreten. Daß es unterwegs reichlich zu tun gab, beweist wohl am besten die Tatsache, daß in 206 Tagen 12.150 Seemeilen zurückgelegt wurden, d. h. durchschnittlich 60 Seemeilen oder 8 Dampfstunden pro Tag. Nachdem wir die Samoainseln, Honolulu, die Fidji- und Marshallsinseln besucht hatten, trafen wir am 4. Dezember in Kusai, der östlichsten Insel der Ostkarolinen ein. Das ganze Karolinengebiet ist in zwei Verwaltungsbezirke eingeteilt, das östliche mit dem Bezirksamt in Ponape und das westliche mit Jap.

Leider fanden wir die Insel recht verändert. Überall ließen sich die Spuren des bekannten, großen Taifuns vom Herbst erkennen; die Bäume niedergebrochen, die Häuser nur teilweise wiederhergestellt. Von dem einzigen Gebäude aus Stein, der Kirche, standen nur noch die Wände; Dach und Turm hatte der Sturm mitgenommen. Auch die Industrie der Eingeborenen (Herstellung von geflochtenen Bändern und Matten) zeigte einen bedauerlichen Rückgang.

Nach zweitägigem Aufenthalt ging „Condor" nach der nächsten Insel Pingelap in See, wo am 7. einige Stunden gestoppt wurde. Hier fanden wir eine furchtbare Hungersnot vor, ebenfalls durch einen Taifun hervorgerufen, der die Kokospalmen der Eingeborenen und ihren armseligen Viehbestand vernichtet hatte. Viele waren Hungers gestorben, nach ihren Angaben 80 Menschen von der aus 800 bestehenden Gesamtzahl. Wohl infolge der Hungersnot war eine Krankheit ausgebrochen, die sich in starken Schwellungen der Gliedmaßen äußerte. Man kann sich von der Hilflosigkeit solcher Leute kaum einen Begriff machen, die auf einer winzig kleinen Insel im weiten Ozean, so gut wie ohne Verbindung, einzig und allein auf die Produkte ihres Landes angewiesen sind. Unsere Zeit war nur knapp bemessen. Zunächst landeten wir Proviant für die nächste Zeit und nahmen dann 80 Leute mit, um sie auf einer weniger hart betroffenen Insel anzusiedeln. Es waren Männer, Frauen und Kinder, bis zum Skelett abgemagert, jammervolle Gestalten! Mit tierischer Gier stürzten sie sich über die Mahlzeiten an Bord. Zu mehrstündigem Auftenthalt stoppten wir abends noch bei der Insel Mokil, um mit dem Lande in Verbindung zu treten.

Am 8. Dezember liefen wir morgens in den Hafen von Ponape ein. Auch hier hatte der Sturm vernichtend gehaust. Fast alle Häuser der Weißen waren

weggeblasen, das neue Haus des Gouverneurs war, seiner Lage nach, nur noch an den Fundamenten zu erkennen; Dach, Möbel, alles hatte der Sturm irgendwo in den Wald geschleudert. Der Regierungsschoner war so schwer beschädigt worden, daß er zur Reparatur nach Hongkong hatte gehen müssen, die Barkasse des Gouverneurs lag mit ihrer Besatzung irgendwo auf dem Grunde des Hafens.

Am nächsten Morgen gingen wir mit dem kaiserlichen Vizegouverneur nach Pingelap zurück, um dort noch weitere 200 bis 300 Eingeborne abzuholen und den Rest mit Proviant zu versehen. Hierbei stellte sich heraus, daß der dort

Weg im Innern von Jap. Vorn am Baum steinernes Jap-Geld.
(Nach einer photographischen Aufnahme von F. Albrecht.)

ansässige Händler, ein „half-cast", in schamloser Weise die Not der Eingeborenen ausgebeutet hatte. Er wurde verhaftet und nach Ponape zur Aburteilung gebracht.

Dort trafen wir am 11. ein, um nach Kohlenübernahme am 12. zu einer großen Rundreise im Ostkarolinengebiet wieder in See zu gehen. Zunächst besuchten wir den Truk-Atoll, wo wir vom 14. bis 15. im Eten-Hafen ankerten, dann die Poloot-Inseln, wo gerade die Nachricht anlangte, daß am 12. — also als wir in Ponape waren — ein furchtbarer Taifun die benachbarte Olol-Gruppe völlig verwüstet habe und die Anwesenheit des Gouverneurs dort erforderlich sei. So gingen wir denn sofort dorthin und fanden die Angaben am nächsten Morgen bestätigt. Sonst ein dichter Wald hoher Kokospalmen, war die Insel absolut kahl, nicht ein Baum hatte der Gewalt des Sturmes widerstanden.

Da die Eingeborenen nichts Eßbares mehr besaßen, mußte auch hier Proviant (Reis, Mehl, Brot, Lachs) gelandet werden. Diese Leute sind seekundig und wandern nach einer anderen Insel aus. 6 bis 8 Jahre dauert es doch, bis die Folgen eines solchen Sturmes verwischt sind.

In den nächsten Tagen wurden Losssop, Namoluk, Etal und Lukunor, ferner der Satawan-Atoll angelaufen. Überall ging der Gouverneur an Land. Wo nötig, wurden Klagen entschieden oder Verbrechen geahndet.

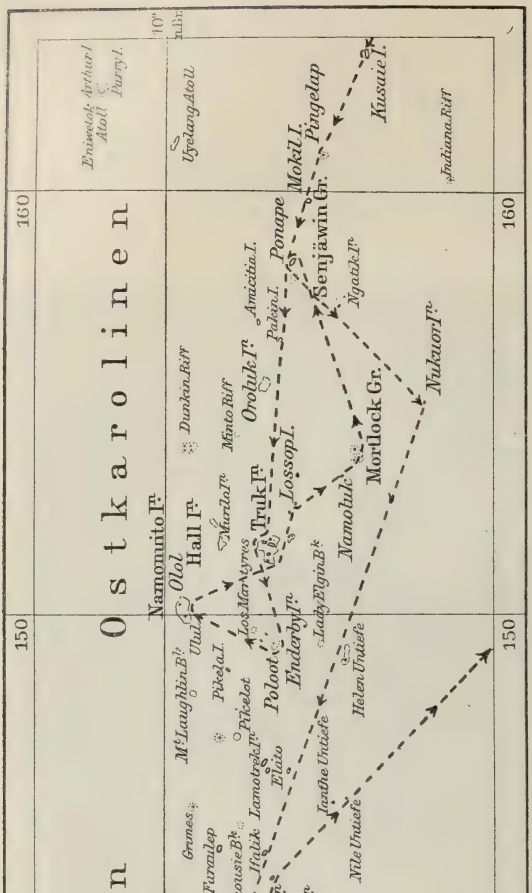
Am 23. ankerte „Condor" einige Stunden in Metalanim, einem Hafen

Strandszene mit Segelkanoe auf Truk.

(Nach einer photographischen Aufnahme von F. Albrecht.)

der Südost-Küste von Ponape, wo wir die sagenhaften Ruinen einer Riesenburg in Augenschein nahmen, deren Ursprung noch in völliges Dunkel gehüllt ist.

Während des nun folgenden kurzen Weihnachtsaufenthaltes in Ponape bot sich dem Schiff vielfach Gelegenheit, den schwer geschädigten deutschen Ansiedlern hilfreich zur Seite zu stehen. Interessant ist es, zu sehen, wie friedlich sich heutzutage dort das Verhältnis zu den Eingeborenen gestaltet hat. Während die Spanier 20 Jahre lang mit der Bevölkerung Krieg geführt hatten, ganze Kompagnien weißer Soldaten halten mußten und trotzdem eng in ihrer Burg belagert wurden, mehrfach auch schwere Schlappen erlitten, langte vor wenigen Jahren der deutsche Gouverneur ganz allein an und richtete sich seelenruhig ein. Der scheidende, spanische Gouverneur von Jap sagte seinem Nachfolger, er könne



es nicht verantworten, ihn ohne militärischen Schutz auf der Insel zu lassen! Nun, es ist nicht nur gegangen, sondern der Wohlstand ist in jeder Weise gehoben, Wege sind gebaut, Verbindungen geschaffen, ja der Haupterfolg der jungen deutschen Verwaltung dürfte die Entwaffnung der Ostkaroliner 1905 und 1906 sein, die völlig friedlich verlief! Das ist doch sicher ein schönes Ergebnis deutscher Kolonisation!

Am 3. Jänner 1906 verließen wir Ponape, liefen am 4. noch Nukuoro an und trafen am 9. in Jap ein. Am 13. gingen wir nach den Palau-Inseln in See, wo wir am 14. ankamen. Hier befindet sich seit einem Jahre ein Regierungskommissär, außerdem auf der sehr großen Inselgruppe nur ganz wenige weiße Händler. Auch hier ist viel geschehen in Wegebauten, Fahrwasserbezeichnungen usw. Auch Kohle wollte man gefunden haben, leider äußerte sich aber der hinzugezogene Sachverständige wenig tröstlich, das wäre zwar noch nichts, aber darunter könne wohl welche sein! Nach Besuch der Ngoli-Gruppe kehrten wir am 16. nach Jap zurück und verabschiedeten uns am 22. endgiltig von den Karolinen, als wir der letztangelaufenen Oleai-Gruppe den Rücken kehrten, um uns der letzten Etappe unserer Rundreise, dem Bismarck-Archipel und Neu-Guinea, zuzuwenden. In 46 Tagen hatten wir 4113 Seemeilen zurückgelegt, also rund hundert im Tag.

Die Negerfrage in der Union.

Von Leopold Katscher in Berlin.

In neuester Zeit ist uns eine größere Anzahl von mehr oder minder interessanten und bezeichnenden Studien und anderen Arbeiten weißer und schwarzer Bürger der Sternbanner-Republik über die Negerfrage „Onkel Sams" zu Gesicht gekommen. An der Hand dieser verschiedenen, zuweilen einander schnurstracks entgegengesetzten Darlegungen wollen wir versuchen, ein kurzes, völlig unbefangenes Bild des „Negerproblems" zu entwerfen.

Nach der Befreiung der Sklaven durch den großen Bürgerkrieg herrschte die Furcht, daß der Schwarze ein Pflegling und Mündel der Weißen werden könnte; etwas anderes glaubte man von diesem „trägen, unanstelligen, unbedachten" Stamme nicht erwarten zu sollen. Man huldigte fast allgemein der Ansicht, daß er entweder zugrunde gehen oder auf die Mildtätigkeit des Bruders Jonathan angewiesen sein werde. Und man war entschlossen, den letzteren Fall, wenn er eintreten sollte — d. h. vier bis fünf Millionen Almosenempfänger mehr im Lande — nicht ruhig hinzunehmen. Glücklicherweise bewahrheiteten sich diese Befürchtungen durchaus nicht; vielmehr hatte die „Emanzipation" völlig entgegengesetzte Folgen. Die Befreiten selbst hatten von vornherein eine ganz andere Meinung von ihrer Zukunft gehabt, nämlich die, daß sie es sehr weit bringen könnten, wenn man sie in Ruhe ließe und in ihrer Entwicklung nicht willkürlich beschränkte. Wovor sie — leider mit nur zuviel Grund — Angst hatten, war eben nur die Möglichkeit, nicht in Frieden gelassen, sondern durch allerlei Hindernisse gestört und belästigt zu werden.

Der schwarze Professor Scarborough schreibt in der „Arena": „Jetzt, wo diese Hindernisse viel geringer geworden sind und immer mehr verschwinden, läßt sich klar erkennen, daß die einstige Frage „Was kann der Neger für sich selbst tun?" keine Frage mehr ist. Das seit der Befreiung verflossene Dritteljahrhundert hat erwiesen, daß die Schwarzen trotz aller, oft schrecklich grausamen Rassenvorurteile und sonstigen sozialen Befehdungen auf dem besten Wege sind, auf eigenen Füßen stehen zu lernen. Sie haben sich dort, wo ihnen die Gelegenheit günstig war, als gelehrige Anfänger und Praktiker gezeigt. Diese erfreuliche Tatsache bildet den Schlüssel zur Beurteilung ihrer Zukunft, denn jeder Mensch, jedes Volk, jede Rasse, so da gelernt hat, Selbsthilfe zu üben, wird imstande sein, sich in der Welt fortzubringen." Scarborough führt einige bemerkenswerte Beispiele dafür an, daß die Neger in den Vereinigten Staaten im Begriffe sind, ihren Weg zu machen. Es gibt gegenwärtig bereits zirka zwei Dutzend Banken und Sparkassen (mit einem Kapital von je 50.000 bis 150.000 Dollars), die entweder gänzlich oder teilweise von Schwarzen verwaltet und geleitet werden. Ferner spielen diese — wenngleich sie sich im Interesse des Geschäftes im Hintergrund halten — eine ausschlaggebende Rolle bei mehreren, in den Händen von Weißen befindlichen Millionenbanken: teils als Direktoren, teils als stille Gesellschafter. Viele Neger haben nämlich beträchtliches Vermögen erworben. Aber auch die anderen erbauen ihre Kirchen, Schulen und Wohnhäuser vielfach mit eigenem Gelde. Die altmodischen, baufälligen Fachwerkkirchen machen stattlichen Steinbauten mit Glockentürmen Platz; die mit elektrischer Beleuchtung versehene neue Kirche in Atlanta hat fast 80.000 Dollars gekostet. „Wenn ein Volksstamm

sich trotz ungeheueren Schwierigkeiten in solcher Weise emporgearbeitet, so läßt das doch wohl nicht darauf schließen, er sei auf den Aussterbeetat gesetzt."

Um so weniger, als es eine Tatsache ist, daß die Kosten der öffentlichen Bauten größtenteils von den ärmeren Negern — den Steinträgern, Wäscherinnen, Kutschern, Köchen, Kellnern, Stubenmädchen, Schuhputzern usw. — getragen werden und nur zum kleineren Teile von den bemittelteren. Die letzteren sind nämlich, obzwar sehr zahlreich, im allgemeinen nicht sonderlich mildtätig und unterstützen gemeinnützige Veranstaltungen nur in geringem Maße; doch fehlt es selbstverständlich nicht an Ausnahmen. Es kommt recht häufig vor, daß ein reich gewordener Neger seinem früheren Herrn oder dessen Angehörigen hilfreich beispringt; aber sehr selten wird er seinen Stammesgenossen größere Summen zum Bau von Schulen, Büchereien, Kirchen u. dgl. schenken oder an Negerhochschulen Professuren stiften oder strebsamen armen Söhnen von Schwarzen die Mittel zum Studieren gewähren. Dieser leidige Umstand dürfte nach Scarboroughs Ansicht mehr von einem Mangel an Erziehung als von fehlender Teilnahme herrühren. „Die Schuld an der fehlenden Erziehung trägt aber nicht der Neger, sondern der Amerikaner, der ihn einst an der Erlangung der wünschenswerten und oft wohl auch gewünschten Ausbildung verhinderte." Sei dem wie immer, es ist unleugbar, daß im Süden der Reichtum der dunkelhäutigen Bevölkerung vollauf genügt haben würde, die zur Errichtung und Erhaltung der Negerschulen in Anspruch genommene Hilfe „weißer" Wohltätigkeitsvereine ganz überflüssig zu machen. Der Negerreichtum in den Vereinigten Staaten wird für 1895 von Scarborough — der, nebenbei bemerkt, Doktor der Philosophie, Doktor der Rechte und Magister der freien Künste ist und zu Xenia im Staate Ohio lebt — auf 335 Millionen Dollars geschätzt, und zwar 300 Millionen Privatvermögen und 35 Millionen Kircheneigentum.

Noch peinlicher als die Zugeknöpftheit der Negertaschen in Sachen der Stammesbrüder ist die Ungerechtigkeit, welche darin liegt, daß in keiner der Stiftungen, die von den Weißen zugunsten der Ausbildung Schwarzer gemacht worden sind, die letzteren an deren Verwaltung beteiligt sind, obgleich es ihnen an tüchtigen Sachverständigen durchaus nicht fehlt. Hierin liegt eines der Hindernisse, die sich ihrer Sehnsucht nach Selbsthilfe entgegenstellen. Mit vollem Recht fordern die Neger, daß sie in der Leitung aller für sie errichteten Bildungsanstalten vertreten seien. Gibt es doch selbst im Staate Tennessee, wo für die Schwarzen, als wären sie keine Menschen, eigene Eisenbahnwagen und Wartezimmer vorhanden sind, Negerbanken, an denen Weiße sich vertrauensvoll als Aktionäre, Einleger und Klienten beteiligen.

Im Süden und im Norden der Union gibt es viele Tausende von Negern, die sich im Besitz des von ihnen bebauten Bodens und der von ihnen bewohnten Häuser befinden. Die Zahl dieser Glücklichen steigt unablässig und gar manche von ihnen haben außer ihren Stadthäusern noch Landvillen. Viele sind Kaufleute und ihre auf Hunderte oder Tausende von Dollars lautenden Schecks werden überall, wo ihre Firma bekannt ist, honoriert. Professor Scarborough erwähnt den Fall eines Farbigen, der 14 Häuser besitzt, sowie den eines anderen, der weit über 100.000 Dollars im Vermögen hat, und er hebt als besonders merkwürdig und für die Entwicklungsfähigkeit der afrikanischen Rasse bezeichnend hervor, daß alle die erworbenen großen Besitztümer in der so kurzen und dabei schwierigkeitserfüllten Zeit der Emanzipation erworben worden sind.

„In den Südstaaten der Union ist der befreite Sklave viel fortgeschrittener und geachteter als die ärmeren Klassen der Weißen. Er wird von den besser gestellten Weißen häufiger zu Rate gezogen als der arme Weiße. Trotz des Negerhasses der südlichen Weißen erkennen diese die geschäftliche Begabung der Schwarzen an und sogar in Gegenden, wo das Lynchgericht zu Hause ist, kommt man ihnen mehr entgegen als den ärmeren Weißen. Unter solchen Umständen — und sie werden immer günstiger — begreifen wir, daß das Selbstvertrauen der afrikanischen Rasse stetig steigt. Zuweilen gehen Angehörige der letzteren in diesem Belang sogar zu weit, indem sie glauben, ihr Stamm könne in Amerika bereits gänzlich auf eigenen Füßen stehen, während er in Wirklichkeit noch keineswegs so weit hält. Er wird noch einige Zeit fremder Hilfe bedürfen, denn er hat noch lange nicht alle Hindernisse überwunden. Er muß es zu besserer Ausbildung und Erziehung, zu allgemeinerem Wohlstand und zu größerer Einsicht bringen, ehe sein eigener Gemeinsinn hinreichen kann, ihn gänzlich unabhängig zu machen. Aber, wie gesagt, auf dem besten Wege ist er."

Der Unionsgeneral Armstrong pflegte zu sagen, daß die Indianer die Arbeit hassen, weil sie nie arbeiten gemußt. Daran mag etwas sein; wenn man aber behaupten hört, daß die Neger die Arbeit hassen, weil sie immer arbeiten gemußt, so trifft das nicht zu. Die unwiderleglichsten Tatsachen sprechen dagegen, wenngleich unter den amerikanischen Schwarzen zweifellos, wie übrigens in jedem anderen Volk oder jeder anderen Menschengattung, einzelne oder viele Faullenzer zu finden sein werden. Die Kenner der Verhältnisse sind daher auch nicht für die vielfach vorgeschlagene Gewährung von Pensionen an die Exsklaven, die dadurch zu Bettlern gestempelt und in ihrem Streben nach Selbständigkeit beeinträchtigt werden würden. Wohl aber empfehlen viele von ihnen eine kräftige gesetzgeberische Entschließung, die den Negern die ihnen nominell schon gebührenden vollständigen Bürgerrechte auch tatsächlich sichern würde. Dann könnten die Schwarzen sich in jeder Hinsicht frei bewegen, sich mit den Weißen gründlich mischen und so wirklich völlig frei werden. „Es handelt sich also" — meint Scarborough — „bei jeder befriedigenden Lösung der Negerfrage um das Aufhören der Behandlung der Schwarzen als Bettler und um ihre ehrliche Anerkennung als sozial vollkommen ebenbürtige Menschen. Es wird vielleicht noch ein Viertel-, vielleicht sogar ein halbes Jahrhundert dauern, bis dieses Ziel erreicht ist, aber es wird sicherlich erreicht werden. Der Neger ist berufen, an die Stelle des bis dahin wohl gänzlich ausgestorbenen Indianers zu treten."

Die übrigen uns vorliegenden Arbeiten sind weder so optimistisch noch so vielseitig wie die Scarborough'sche, aber sie bieten — namentlich in ihren gegenseitigen Widersprüchen — viel des Interessanten für den Völkerpsychologen und den Menschenfreund. Einer der ärgsten Antineger-Artikel, die wir je gelesen, findet sich im Juliheft 1900 von „Harpers Monthly"; er ist von dem einstigen Sklavenhalter Bingham geschrieben und enthält unter anderem folgende Stelle: „Gail Hamilton hat behauptet, daß Gott, als er die Weißen weiß, die Gelben gelb und die Schwarzen schwarz machte, den Wunsch hegte, daß die Weißen weiß, die Gelben gelb und die Schwarzen schwarz bleiben. Dem muß ich zustimmen. Gott verhindert das Verschwinden der Gattungen bei den niedrigen Tieren durch die Unfruchtbarkeit der Mischlinge. Die Integrität der menschlichen Rassentypen scheint er durch den Rassenhaß bewahren zu wollen." Man muß wirklich ein Sklavenhalter gewesen sein, um die schmachvolle, entsetzliche Leidenschaft des Rassenhasses für eine göttliche Maßregel zu halten!

Ein großer Gegner der Schwarzhaut ist auch P. A. Bruce, Verfasser eines Artikels in der „Contemporary Review" (Februar 1900). Er billigt beinahe die schreckliche Mißhandlung und Unterdrückung der Neger durch die weiße Bevölkerung der Südstaaten und läßt an ihnen kein gutes Haar. Seines Erachtens waren die einzigen Schwarzen, die sich seit der Befreiung irgendwie hervorgetan, Mischlinge; da aber die Mischehen immer seltener werden, nehme die Absonderung eine immer schroffere Gestalt an und die Zukunft des Negers sei daher vollkommen hoffnungslos. Je mehr die weiße Bewohnerschaft der Südstaaten anwachsen werde, desto rascher werde die schwarze aussterben. Vor dem Aussterben könne sie lediglich durch Auswanderung bewahrt werden, darauf sei aber keine Aussicht vorhanden.

Wie Bruce — und im Gegensatze zu Scarborough — glaubt auch der angesehene Neger H. W. Councill nicht an eine Zukunft seiner Rasse in den Vereinigten Staaten. Dieser tüchtige Mann, der als Knabe auf Zuckerpflanzungen Sklavendienste tat, schwang sich nach der Emanzipation durch eisernen Fleiß und zähe Ausdauer zum Lehrer auf und gründete 1874 zu Normal im Staate Alabama eine großartige Schule für Landwirtschaft und Maschinenbau, deren Präsident und Direktor er noch jetzt ist. In einer sehr lesenswerten neueren Studie, die er im „Forum" (New-York) veröffentlicht, setzt er auseinander, daß weder die Religion noch der Unterricht die Rassenfrage zu lösen vermöge und daß die Schwarzen nicht Besseres tun könnten als auf die Lösung zu verzichten und sich in „ihrer eigenen Sphäre" zu anständigen, fleißigen, friedliebenden Bürgern heranzubilden. Da es in der ganzen Union keine 10.000 Weiße gebe, denen es ernstlich um eine vollständig gerechte und gesetzmäßige Behandlung ihrer dunkelhäutigen Mitmenschen zu tun sei, sollten die letzteren sich nicht länger mit trügerischen Hoffnungen tragen. „Die Weißen schwatzen von verfassungsmäßiger Freiheit und von Bürgerrechten, schließen aber den Neger von den besten Mitteln des Lebensunterhaltes aus, verjagen ihn aus den Ämtern, peitschen ihn, zerstören sein Eigentum und vertreiben ihn aus den Gemeinden . . . . Er mache sich doch seine furchtbare Lage klar. Seine Bestrebungen mögen welche Richtung immer nehmen, sie sind durch die Vorurteile und die Macht der angelsächsischen Rasse begrenzt." Schließlich erklärt auch Councill die Auswanderung — „die freiwillige oder die unfreiwillige" — für die einzig mögliche andere Lösung, es sei denn, daß die Schwarzen Lust hätten „in den allerschlimmsten Elementen der weißen Bevölkerung aufzugehen".

Daß es übrigens in dieser „Frage" auch Lichtseiten gibt, darüber belehrt uns nicht nur Scarborough, sondern auch ein hübscher Artikel des bekannten amerikanischen Schriftstellers Albert Shaw — Verfassers des wertvollen Buches „Ikaria" (verdeutscht bei Robert Lutz in Stuttgart erschienen) — in der April-Nummer 1900 der „American Review of Reviews", enthaltend eine Schilderung des „Hampton Institute", einer großen westvirginischen Muster-Erziehungsanstalt für Negerkinder. „Wenn ich selbst 10.000 Dollars jährlich dafür zahlen wollte, könnte ich meinem kleinen Jungen weder in New-York noch in der Umgebung die Vorteile einer so guten Schulung verschaffen, wie sie das zerlumpteste Negerkind in Phoebus unentgeltlich genießt."

Als in der Sklavenzeit jemand einen Neger bei heftigem Regen barhaupt, den Hut unter den Rock versteckt, laufen sah und ihn nach dem Grund des komischen Verhaltens fragte, erhielt er zur Antwort: „Hut mein, Kopf gehört Massa." Gegenwärtig gehört auch der Kopf „mein" und dazu sind politische

„Rechte“ getreten. Aber dafür ist der Schwarze in der Union in sozialer Hinsicht vielfach ein Paria geworden. Wir haben bereits angedeutet, daß es für ihn in negerreichen Gegenden eigene Wartesäle und Eisenbahnwagen gibt. Ihre Aufschrift lautet „Nur für Farbige“ und sie sind außerordentlich schmutzig, kaum noch menschenwürdig und letztere erinnern an unsere Viehwagen. Der Neger darf sich in keinem Bahnrestaurant niederlassen. Miß Elizabeth Banks, eine angesehene „weiße“ Journalistin, erzählt im Londoner „Nineteenth Century“ von einer Probe, die sie gemacht, um zu erfahren, ob ein äußerlich weißes, aber von Negerblut nicht ganz freies Mädchen zu denselben Bedingungen wie reinweiße Studentinnen in einer Mittelschule der Vereinigten Staaten aufgenommen werden würde. Das Ergebnis war, daß kein einziges der 30 Kollegien, an die sie schrieb, das betreffende Mädchen aufnehmen wollte!! Ebenso schlimm wie diese gesellschaftliche Zurücksetzung und Absonderung ist die Tatsache, daß die Schwarzhaut vom Weißgesicht häufig mit größter Willkür mißhandelt und nicht selten grausam „gelyncht“ wird. Im „Nineteenth Century“ teilt Dr. E. Tobias, ein farbiger Geistlicher der amerikanischen Kirche“, mit, daß im Jahre 1899 in der Union weit über 100 Neger von Weißen wegen allerlei Vergehen, wirklicher oder angeblicher Verbrechen oder auch nur unter Vorwänden gelyncht wurden: „Selbstverteidigung, Rassenvorurteile, Schwatzen, Mord, Diebstahl, Scheunenanzünden, Raubverdacht, Beleidigung eines Weißen, Brandstiftung, Mordversuch, Ablegen von Aussagen bei Gericht, Nichtablegung von Aussagen bei Gericht, „Übeltun“, Lärmmachen, Schreiben eines groben Briefes.“ Gewiß begehen die Schwarzen manche Gewalttätigkeit gegen die Weißen, allein das ist meist Wiedervergeltung, eine Folge der durch die Grausamkeiten der Weißen hervorgerufenen Erbitterung, des durch unchristliche und gesetzwidrige Verfolgung erzeugten Hasses.

Kräftige Nahrung findet dieser auch in dem höchst ungerechten „Sträflings-Vermietungssystem“. Das ist eine schreckliche Einrichtung; Tobias schreibt darüber: „Die im Bürgerkrieg besiegten Sklavenhalter haben eine neue Art von Knechtschaft ersonnen. Tausende befreiter Sklaven wurden auf Grund leichtfertiger Beschuldigungen verurteilt und an die meistbietenden Arbeitgeber[1]) vermietet.“ (Angeblich weil im Bürgerkrieg die südlichen Gefängnisse zerstört worden waren, die Missetäter also nicht anders bestraft werden konnten.) „Die Gefangenen jeden Alters und Geschlechtes halten sich Tag und Nacht ohne Absonderung nebeneinander auf. Das hat eine große Unsittlichkeit und eine ungeheuere Sterblichkeit zur Folge. Weibliche Personen werden wegen geringfügiger Verfehlungen gegen die willkürlichen Vorschriften der Arbeitgeber ganz nackt in Gegenwart der Männer und Knaben gepeitscht. Oft werden zur Verhinderung von Fluchtversuchen Bluthunde gehalten . . . Die Arbeitszeit dauert häufig 16 bis 20 Stunden täglich — ohne Unterschied des Wetters. Die Ernährung ist sehr elend, die Kleidung ungenügend; letztere wird in vielen Fällen getragen, bis sie buchstäblich zerfällt. Die Peitschung erfolgt mit Lederknuten. Tausende von Kindern werden hier geboren und wachsen in der Schule des Verbrechens auf.“ Manche „Unternehmer“ haben durch das Mieten und Weitervermieten gefangener Neger große Vermögen verdient. Auch um ihr gesetzliches Stimmrecht sind die Schwarzen durch die Gewalttätigkeit der herrschenden Rasse gebracht worden.

Angesichts all dieser traurigen Umstände können wir Tobias nicht ganz

[1]) Zur Arbeit in Bergwerken, auf Getreide- oder Baumwollfeldern, bei Eisenbahnbauten usw.

Unrecht geben, wenn er die Frage, ob die Farbigen in der Union wirklich frei sind, entschieden verneint und der Ansicht ist, sie befinden sich in einem Verhältnis niedriger Knechtschaft, welche um nichts besser sei, als die frühere leibeigene Sklaverei, die ihnen wenigstens den Lebensunterhalt sicherte. Und erwägen wir das Für und Wider unbefangen, so können wir nicht gut annehmen, daß

Vornehme serbische Dame. (Zu S. 405.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

die Farbigen in den Vereinigten Staaten eine große Zukunft haben. Übrigens auch schon deshalb nicht, weil die Schwindsucht sie furchtbar dezimiert. Wir schließen mit den folgenden einschlägigen Stellen aus einem Aufsatz des schwarzen Arztes Dr. Furneß Shadd: „Selbst unter günstigen gesundheitlichen Bedingungen ist die Sterblichkeit der Neger doppelt so groß als die der Weißen: Hauptur-

sachen sind hohe Kindersterblichkeit, Skrofeln, Magenkrankheiten, Tuberkulose und die Einflüsse der Vererbung. Wie die Dinge jetzt liegen, ist eine (an sich sehr wohl mögliche) Selbsthilfe der Neger nicht zu erhoffen. Der größte Feind der Schwarzen — und noch mehr der Mulatten — ist die Schwindsucht, die namentlich

Serbische Bäuerin in Nationaltracht. (Zu S. 405.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

in den Städten furchtbar unter ihnen aufräumt. Gewohnheit und Veranlagung der Rasse führen hier zu einem engen Zusammenwohnen in den am dichtesten bevölkerten Stadtteilen; da findet man sie zusammengepreßt in kleinen dumpfigen Räumen, ohne Licht und Luft. Die Verhältnisse dieser Wohnungen sind in gesundheitlicher Beziehung wahrhaft schreckenerregend. Die Untersuchungen haben festgestellt, daß die Schwindsucht erst nach Aufhebung der Sklaverei unter den Negern zu wüten begann — bis dahin stellte der Leibeigene einen gewissen Geldwert dar, für

dessen Erhaltung der Besitzer in seinem eigenen Interesse sorgte. Im Jahre 1860 war z. B. in Charleston die Sterblichkeit der Neger und Weißen gleich, nämlich 12 von 1000, 1895 dagegen starben von jenen 30 und von diesen 18 von 1000; im Verlaufe von 30 Jahren erlagen dort — bei annähernd gleicher Volkszahl der Rassen — 1525 Weiße und 4975 Farbige der Schwindsucht. Der sicherste Maßstab des ungewöhnlichen Niederganges der Schwarzen Amerikas ist die von den Lebensversicherungsgesellschaften als notwendig erkannte Praxis, von Negern eine bedeutend höhere Prämie zu verlangen, als von den Weißen. Die Negerbevölkerung verschwindet ziemlich rasch, und von Seiten der herrschenden Klassen geschieht gar nichts, um diesen Prozeß aufzuhalten".

Wie bei den Indianern, wäre auch bei den Schwarzen das Verschwinden die gründlichste Problemlösung. Inzwischen aber wäre es dringend geboten, allseitig auf die Milderung des sinnlosen Rassenhasses hinzuarbeiten und den Negern eine gerechte und menschenwürdige Behandlung angedeihen zu lassen. Sie würden sich dafür zweifellos dankbar erweisen.

Die Erforschung der Ruwenzorikette.

(Mit einer Karte.)

Die große Forschungsexpedition, welche Prinz Ludwig Amadeus von Savoyen, Herzog der Abruzzen im Sommer 1906 nach dem Innern des äquatorialen Afrika unternommen, hat uns genaue Kenntnis eines der bedeutsamsten Erhebungsgebiete des schwarzen Erdteiles, der Ruwenzorikette gebracht. Über Aufbau, Gliederung, Höhenverhältnisse und Eisbedeckung dieses Gebirges sind wir nun vollkommen unterrichtet und mannigfache Irrtümer, welche die Vorgänger des Herzogs bezüglich des Ruwenzori begingen, sind jetzt endgiltig beseitigt.

Haben wohl schon 1864 Sir Emanuel Baker und 1876 Romolo Gessi die Ruwenzorikette gesehen, so gilt doch als ihr eigentlicher Entdecker Henry Stanley, welcher dieselbe im Mai 1888 auf seinem Zuge zu Emin Pascha auffand und im nächsten Jahre an ihrer Westseite entlang südwärts zog. Der erste Europäer, welcher genauere Kunde über den Ruwenzori brachte, war der Deutsche Franz Stuhlmann, der 1892 einen Ausflug in das Gebirge unternahm und als höchsten Punkt den Gipfel des Ulimbi (4063 Meter) erreichte. Im Jahre 1894 kam Scott Elliot hierher; zwei Besteigungsversuche mußte er in Höhen von 3852 und 3395 Meter aufgeben. Höher, nämlich bis 4541 Meter, gelangte 1899 John Eward Moore, versuchte aber nicht zu bestimmen, welcher von den vielen Gipfeln der höchste sei. Sehr ungenau waren die Beobachtungen Harry Johnstons im Jahre 1900, der nur eine Höhe von 4520 Meter erreichte; der Spitze, welche er für die höchste hielt, gab er die übertriebene Höhe von 6096 Meter, schätzte die ununterbrochene Ausdehnung der Gletschermasse auf 32 Kilometer und die Entfernung zwischen dem nördlichsten und dem südlichsten Gipfel auf 48 Kilometer, welche Angaben insgesamt als irrtümliche jetzt erwiesen sind. Tieferen Einblick in den Aufbau des Gebirges scheint der Schweizer Geologe Dr. David 1904 gewonnen zu haben, wenn auch die von ihm erreichte Höhe von 5100 Meter stark bezweifelt wird. Manche schöne Erfolge erzielte 1905

Die Kette des Ruwénzori

nach den Aufnahmen der Expedition des Herzogs der Abruzzen 1906.

A. Hartleben's Verlag.

Kartogr. Anstalt G. Freytag & Berndt, Wien.

Douglas Freshfield, wurde aber später durch Schneesturm und Nebel an seinen Untersuchungen behindert. Noch im Jahre 1906 hatte der Herzog der Abruzzen Vorgänger im Ruwenzorigebiet. Im Jänner gelangte der Österreicher Grauer auf den Grat, im Februar erstieg der Engländer Wollaston als erster die Semperspitze (4676 Meter).

Außer den Genannten verdient auch Leutnant Behrens von der deutsch-englischen Grenzkommission Erwähnung, welcher von Südost aus die Lage von sämtlichen Massiven nahezu richtig bestimmte und auch Höhenmessungen lieferte, welche denen des Herzogs ungemein nahe kommen.

Daß aber die Expedition des Herzogs der Abruzzen alle früheren Unternehmungen an Erfolgen weit übertraf, erklärt sich aus dem praktischen Zusammenwirken zahlreicher Umstände. Brix Förster faßt sie im „Globus" in folgender Weise zusammen: „Er verfügte über reichliche Mittel, er war ein welterfahrener Reisender, ein Bergsteiger ersten Ranges, wie er schon im Himalaya und in Alaska bewiesen, eisenfest von Gesundheit und abgehärtet gegen alle Arten von Strapazen. Er faßte schon in Europa den Entschluß, den Ruwenzori und dessen höchste Gipfel zu ersteigen und direkt darauf loszumaschieren, unbekümmert um das, was etwa Interessantes und Anziehendes rechts und links von seinem Wege lag; er konzentrierte seine volle Tatkraft auf das eine Ziel."

In der außerordentlichen Versammlung der Italienischen Geographischen Gesellschaft zu Rom am 7. Jänner 1907 hat der Forschungsreisende persönlich über seine Expedition Bericht erstattet.[1] Nachdem die Vorbereitungen zur Reise mit der größten Vorsicht getroffen waren, verließ er am 16. April 1906 Neapel. An der Ostküste Afrikas angekommen, fuhr er am 4. Mai auf der Ugandabahn nach Entebbe am Viktoria Njansa, wo der Gefährte seiner beiden früheren Forschungsreisen, Kapitän Umberto Cagni wegen Erkrankung an Malaria zurückbleiben mußte. Am 14. Mai verließ die Expedition Entebbe und traf am 29. Mai in Fort Portal ein, wo der Herzog den Forscher Wollaston vorfand. Dieser war vor kurzem von seiner Ruwenzoritour dahingekommen und unterrichtete ihn über die Lage und Gestalt der höchsten Spitzen im Ruwenzorimassiv.

Die Hauptteilnehmer an der Expedition des Herzogs waren der Schiffsleutnant Edoardo Winspeare, der Arzt Achille Cavalli Motinelli, der Photograph Vittorio Sella, der Geolog Dr. Alessandro Roccati, außerdem nahmen die berühmten piemontesischen Bergführer Giuseppe Petigax und Cesare Ollier aus Courmajeur an der Expedition teil. Die Ausrüstung mit Zelten, Instrumenten, Proviant usw. bestand aus 194 Kisten von je 23 Kilogramm, für deren Transport von Uganda aus 131 Träger nötig waren. Auf dem etwa 290 Kilometer langen Wege von Entebbe bis Fort Portal schwoll die Karawane auf 400 Personen an.

Von Fort Portal bis Houda am Fuß des Gebirges brauchte die Expedition drei Tage. Von dort am 1. Juni aufbrechend, folgte die Karawane dem Tal des Mobuku und erreichte nach Überschreitung einiger Bergströme Bojongolo in einer Höhe von 1200 Meter, wo sie sich der Hütte des Forschungsreisenden Wollaston bedienen konnte. Da das Gelände immer schwieriger wurde, mußte man einen großen Teil der Träger zurücklassen und brach am 6. Juni mit nur 70 Trägern trotz Nebel und Regen von Speke auf. Bei Kichuchu wurde in einer Höhe von 2997 Meter ein Lager aufgeschlagen. Hier verweigerten

[1] Dieser Bericht ist im „Bollettino della Società Geografica Italiana" Serie IV, Vol. VIII, Nr. 2, vom Februar 1907 erschienen.

die Eingeborenen den weiteren Marsch, den dichtes Waldgestrüpp immer schwieriger gestaltete. Dennoch konnte man nach einigen Tagen das in 3798 Meter Höhe gelegene Standquartier bei Bujongolo unter einem überhängenden Felsen und auf einer feuchten und schmalen Stelle aufschlagen. Am nächsten Tage stieg der Herzog mit dem Photographen Sella und den beiden piemontesischen Bergführern zum höchsten Grat hinan. Hier genoß er den wolkenfreien Anblick des Speke und des Stanley und auf letzterem unterschied er deutlich die höchsten Gipfel der Ruwenzoriferner. Von diesen trennte ihn das tiefe Bujuku-Tal und von letzterem selbst schloß ihn eine senkrechte Felswand zu seinen Füßen ab. Ebenso unmöglich war es längs des Grates nach Westen zu klettern. Aber bei längerem Umherwandern auf dem Grat machte der Herzog die wichtige Entdeckung, daß von dem Scott-Elliot-Passe, den er ziemlich dicht unter sich sah, ein Taleinschnitt zwischen dem Baker und Stanley südwärts in die Tiefe führe. Von diesem Passe die höchsten Spitzen zu erreichen schien ihm leicht. Um in den Taleinschnitt zu kommen, mußte er zuerst nach Bujongolo zurück und dann versuchen, von hier aus in westlicher Richtung dahin zu gelangen. Aber strömender Regen zwang ihn mit seinen Genossen drei Tage auf der unbequemen Lagerstelle von Bujongolo untätig zu verharren, bis in der Nacht auf den 15. Juni ein Ostwind den Nebel vertrieb. Die beginnende Klarheit wurde sofort zum Weitermarsch benutzt. Sich am 15. nach Westen wendend, kam der Herzog zu zwei kleinen Seen und erreichte von hier aus in nördlicher Richtung den ersehnten Paß.

Am Abend wurde in 4500 Meter Höhe angesichts der höchsten bisher noch nicht betretenen Gipfel ein Lager aufgeschlagen. Der Anstieg über den Elena- und Stanley-Gletscher war leicht; eine schwierige touristische Aufgabe war aber die Erklimmung der Alexandra- und Margheritaspitze. Am 18. Juni pflanzte der Herzog die ihm von der Königin-Mutter gespendete italienische Flagge auf der Margherita, dem höchsten Gipfel der Ruwenzorikette auf. An diesem Tage erlebte er jedoch noch eine zweite Freude; der von seinem Malariaanfall genesene Kapitän Cagni war alsbald der Expedition nachgeeilt und traf nach zwölftägigem Marsche von Entebbe aus eben im Lager von Bujongolo ein. Da es des Herzogs Absicht und Ehrgeiz war, sämtliche Hochgipfel des Ruwenzori zu nehmen, wurde nach viertägiger Rast die Gesellschaft in zwei Partien geteilt. Nachdem der Herzog am 20. Juni nochmals die Alexandraspitze, dann Elena und Savoia erstiegen hatte, wurden in der Zeit vom 22. Juni bis 10. Juli das Massiv des Speke und Emin, die King Edward-, Moore- und Wollastonspitze und zuletzt der Stairsgipfel bestiegen. Als auf dem Rückmarsche durch das Bujukutal plötzlich der Gessi in voller Größe sichtbar wurde, stattete er auch diesem noch einen Besuch ab.

Am 21. Juli traf die Expedition wieder in Fort Portal ein. Dort fand man den englischen Reisenden Harry Johnston, mit welchem der Herzog die Benennung der einzelnen Gipfel vereinbarte. Mehrere Höhen behielten auf Wunsch des Dr. Stuhlmann die von diesem erteilten Namen. Mit Recht hat der Herzog die schwankenden und zweifelhaften Benennungen der Eingebornen abgelehnt, da diese zwar die Täler, aber nicht die Gipfel kennen. Es ergibt sich nun folgende Übersicht der Massive und Gipfel des Ruwenzori (die Namen der kulminierenden Gipfel jedes einzelnen Massivs sind durchschossen) samt ihrer Höhe nach den Messungen des Herzogs und seiner Begleiter, und zwar in der Reihenfolge von Nord nach Süd:

Massiv	Gipfel	Meter
Gessi:	Yolanda	4769
	Böttego	4719
Emin:	Umberto	4815
	Kraepelin	4801
Speke:	Vitt. Emanuele	4901
	Johnston	4848
Stanley:	Margherita	5125
	Alexandra	5105
	Möbius	4945
	Elena	4995
	Savoia	4980
Baker:	King Edward	4873
	Semper	4829
	Moore	4654
	Wollaston	4659
Luigi di Savoia:	Weismann	4663
	Sella	4659
	Stairs	4590

Die beiden höchsten Gipfel Margherita und Alexandra, die auf 5125 und 5105 Meter bestimmt wurden, sind bisher überschätzt worden und Kilimandscharo (6130 Meter) und Kenia (5243 Meter) behaupten somit ihren Rang als die höchsten Erhebungen Afrikas.

Der Herzog und seine Begleiter haben während ihres Aufenthaltes in den Alpenregionen des Ruwenzori nicht nur das ganze Gebirge photographisch und kartographisch aufgenommen, sondern auch alle sonstigen geographischen und naturwissenschaftlichen Untersuchungen angestellt, welche ihnen Zeit und Umstände gestatteten. Den vulkanischen Ursprung des Ruwenzori hält der Herzog gleich früheren Forschern für ausgeschlossen. Die Vergletscherung, welche in einer früheren Erdperiode viel bedeutender war, ist heute gering; Gletscher erster Ordnung gibt es nicht mehr, sondern nur solche zweiter Ordnung, und zwar bloß in den höchsten Lagen oder in breiteren Schluchten.

Am 14. August 1906 traf die Expedition wieder am Viktoria Njansa ein und einen Monat später landete der Herzog der Abbruzzen in Marseille.

Ergebnisse einer Wanderung durch Serbien.

Von Seminaroberlehrer Emil Schlesier in Pirna.

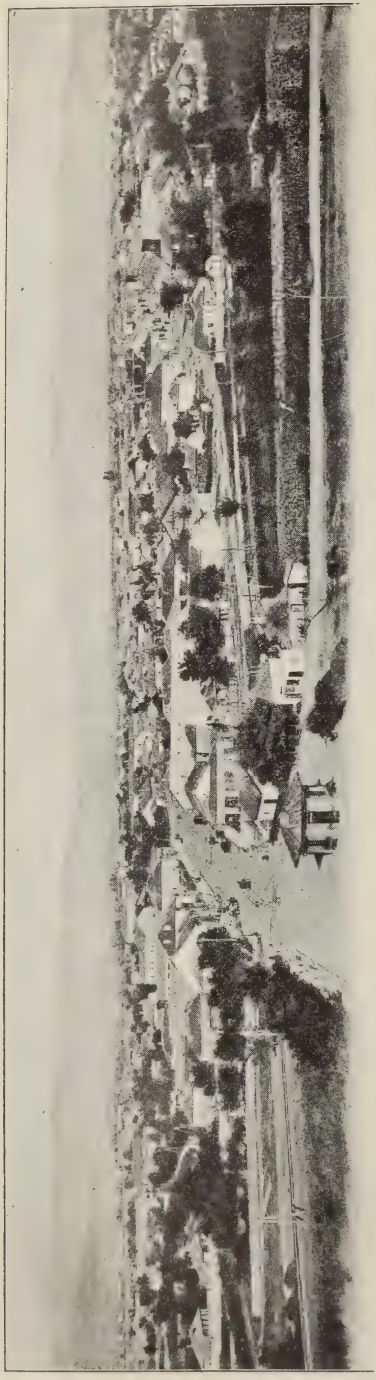
Belgrad lag noch im Banne derer, die wohl vaterlandsliebend, aber nicht selbstlos genug die Hände mit dem Blute ihres schuldvollen Königspaares befleckt hatten. In halbstündiger Dampferfahrt ging es von Semlin hinüber in die im Lichte der Nachmittagssonne erglänzende Stadt. Die Hotels standen fast leer, der Verkehr war lahmgelegt. Der Marktplatz jedoch bot ein bunt belebtes Bild. Die Landleute waren wie allsonnabendlich in ihren farbenprächtigen Gewändern erschienen, um ihre Erzeugnisse an Geflügel, Eiern, Obst, Melonen, Tomaten u. a. feilzuhalten; aber — es fehlte an Käufern. Unter den vielen stattlichen Bauten erregte besonderes Interesse der Konak. Wichtiger dünkte mich aber die neue Landeskreditanstalt, die dem zum Teile arg verschuldeten Landvolke eine

Gesundung der wirtschaftlichen Zustände bringen soll und es wird gesunden. An der von König Alexander begründeten Militärakademie und an der Infanteriekaserne vorüber, wo eine große Menge Fußtruppen in Zelten untergebracht war, wanderte ich weiter dem Park von Toptschider zu. Am Fuße des Toptschidersko Brdo lag als letztes Haus die einem Deutschen gehörige Großbierbrauerei. Sie zeigte offensichtlich, was ich später häufig bestätigt fand: Ja, die Deutschen haben hier in Serbien noch eine Zukunft, überall hat die deutsche Sprache ihre Vertreter; der deutsche Kaufmann, wie der gewöhnliche Mann mögen sich nun danach richten und nicht etwa in unberechtigter und politisch unkluger Weise über serbische Verhältnisse zu Gerichte sitzen und sie wohl gar verdammen. Langsam eröffnete sich dann beim Aufwärtsstreben das gebirgige, waldreiche Innere des geschmähten Landes. Im Vordergrunde dominierte die Avala, eine von den Belgradern gern besuchte Bergeshöhe, von der die Wohnung des dort stationierten Kreisförsters hell herabblinkte. Rückwärts schauend streckte sich die Königsstadt, schöner und prächtiger als ihr Bild von der Donau aus erschienen war. Hier jenseits der Save schlug einst auf weiter Ebene Prinz Eugen sein Lager; Semlin grüßte herüber, und darüber hinaus blaute der Höhenzug, wo König Milan im Kloster Kruschedol von seinem unruhigen Leben ausruht. Alexander aber darf hier rechts zwischen den Bergen in vaterländischem Boden schlafen, er, der durch Irrungen und Wirrungen seines jungen Lebens bis zur unheilvollen Katastrophe schritt.

Der Park von Toptschider ist ein ganz prächtiger Ausflugsort für die Hauptstädter. Zu Fuß, in der elektrischen Straßenbahn und mit der Eisenbahn kann man ihn erreichen. Wohlgepflegte Rasenplätze wechseln mit Blumenanlagen, Gesträuch mit majestätischen Bäumen. Natur und Kunst haben sich bemüht das „Kanoniertal" ganz europäisch zu machen; es ist schön, wie es zu Hause nicht anders sein kann. Doch horch! Kettengeklirr. Es stammt von einigen Militärsträflingen, die jeden Tag durch die ganze Stadt hierher nach Toptschider geführt werden, um in der königlichen Meierei mit nützlicher Arbeit ihre Verbrechen, beziehungsweise Vergehen zu sühnen. Auf schattigen Promenadenwegen wandte ich mich nun zu dem durch König Peter erfreulicherweise wieder geöffneten Hirschpark (Koschutnjak); ein Baum mit einfachem Geländer kennzeichnete die Stelle, wo einst Fürst Michael Obrenović den Händen der Verschwörer erlag. Auf Anraten des gesprächigen alten Försters, eines Wiener Kindes, der nun schon dem dritten Könige dient, stattete ich noch dem schmucklosen Schlößchen in Toptschider einen Besuch ab, wo jener Fürst sein Leben aushauchte; zwei altersgraue, breitkronige Bäume vor dem Eingange wiesen den Weg dahin, wo jetzt ein kleines Museum mit Erinnerungszeichen, echt orientalischen Gewändern, Waffen u. a., sowie das Post- und Telegraphenamt untergebracht sind. Es war ein gastliches Haus, wie denn überhaupt in Serbien die Gastfreundschaft noch hochgehalten wird; ich gewann hier einen Einblick in das Leben und Kämpfen einer früh verwitweten serbischen Frau. Der Abend dämmerte herauf, als ich den Rückweg antrat. Doch das herüberstrahlende elektrische Licht der Stadt erhellte ihn zur Genüge, und bald hielt ich im „Heiduk veliko" meinen Einzug. Noch einmal überspannte mein Blick andern Tages von dem prächtigen Stadtparke Kalemegdan aus den majestätischen Strom, der hier, wo die schiffbare Save sich in seine graublauen Fluten ergießt, wohl gegen 1500 Meter breit ist, dann trat ich durch die drei gewaltigen Tore in die Festung ein, wo die nun allerdings schwach gewordenen Wälle von dem jahrhundertelangen erbitterten Ringen des Christentums und des Moham-

medismus, des Abend- und des Morgenlandes reden und wo besonders das Grab Kara Mustaphas von einstiger türkischer Größe erzählt, die erst vor etwa 40 Jahren hier ihr definitives Ende gefunden hat — dann ging es in das Herz Serbiens hinein.

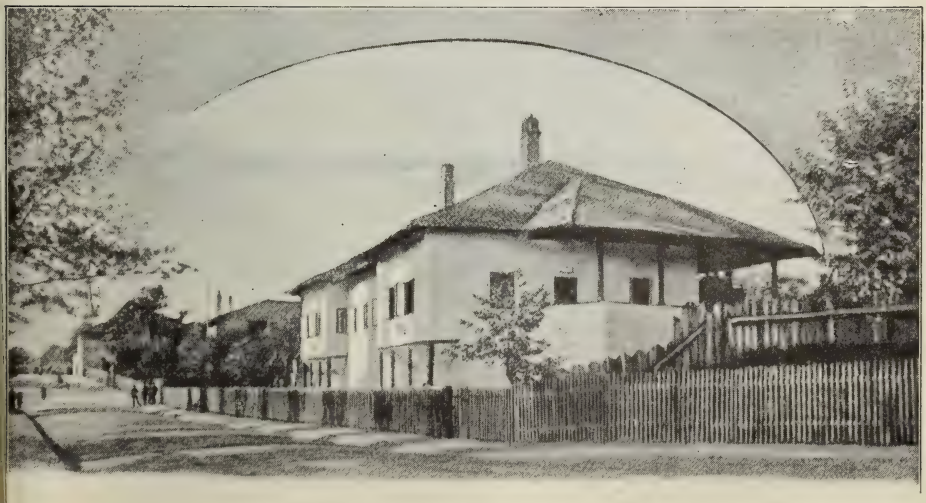
An modernen Verkehrsmitteln ist das Land ziemlich arm. Straßen durchziehen es freilich in allen Richtungen und auch im genügenden Zustande. Doch das Eisenbahnnetz befindet sich noch im Stadium der ersten Entwicklung. Kein Wunder, wenn sowohl Handel wie Industrie trotz des ziemlich bedeutenden Vorkommens an Erz und Kohle auf nur niedriger Stufe stehen, wenn die Landwirtschaft trotz der anerkannten Fruchtbarkeit keine wesentlichen Fortschritte macht und wenn die Hebung des Volkes und die Besserung in der Volkswirtschaft nur langsam vor sich geht. Der Hauptschienenstrang ist die Orientbahn; sie durchschneidet das Land in südöstlicher Richtung und gabelt sich in Nisch in zwei Teile. Von ihr zweigen vier oder fünf Nebenbahnen ab. Im ganzen bringt es Serbien zurzeit auf kaum 600 Kilometer Bahnstrecke. Auch die Schiffahrt ist unbedeutend; sie beschränkt sich auf die Donau und die Save. Beide vermögen aber als Grenzflüsse der Erschließung des Landes keine nennenswerten Dienste zu leisten. Ich benutzte von Belgrad aus den Personenzug der Hauptlinie, der mich in schöner abwechslungsreicher Fahrt und in angenehmer Gesellschaft zunächst bis Lapovo brachte. Lapovo ist der Ausgangspunkt der Militärbahn nach Kragujevac, das zurzeit wohl als der größte serbische Rüstplatz gilt. Es liegt abseits von dem gewöhnlichen Wege, unbeobachtet von der Außenwelt mitten in der Schumadija, einer der fruchtbarsten Gegenden des Landes. Und gerade jetzt konnte das Auge sich an den ertragsreichen Gefilden erfreuen, die hie und da von dem frischen Grün, von Busch und Wald umsäumt waren, gerade heute konnte es sich ergötzen an den reizvollen, farbenreichen Volkstrachten. Es war ein rechter Sonntag, und die Schumadinzi hatten wohl alle ihre besten Stücke hervorgeholt. Auf jeder Station standen sie, Männer und Frauen, junge und alte in ihren teils reinweißen, teils buntmalerischen Anzügen und erwarteten plaudernd den Zug. Das ganze Dorfleben schien sich hierher konzentriert zu haben. In der Stadt dagegen war es still; die Gassen ziemlich leer, die Läden geschlossen, selbst die zahlreichen Kneiplokale und Cafés fast verödet. Daß aber auf diesen elenden Fußsteigen, die ebenso schlecht gepflastert waren, wie die Fahrbahn, niemand zum Vergnügen auf- und abgehen mochte, merkte ich bald; und die Kaufleute und andere hatten wohl wie die unseren Sonntagsruhe. Doch in der Dämmerung, der in kurzer Zeit die Dunkelheit folgte, entwickelte sich ein ziemlich lebhafter Verkehr. Die Verkaufsläden taten sich auf, die Wirtshäuser füllten sich. Die meisten Gäste, unter denen auffallend viel Offiziere waren, saßen im Freien, in jedes lockten die Klänge der Musik. Ich folgte in eines der besseren. Den Weg dahin erleuchtete das Licht (Acetylen oder Gasolin) von drinnen; Straßenlaternen waren etwas Unbekanntes. In der Nähe des Einganges stand ein Tisch, auf dem Zeitungen auslagen. Unter anderem fanden sich 2 deutsche aus Wien und zu meiner Überraschung — die Meggendorfer Blätter. Getränke und Speisen waren zufriedenstellend und dabei immer billig. Gefülltes Weißkraut z. B. kostete 40 Heller, eine halbe Ente 60 Heller. Und das Kulturzeichen: Zahnstocher standen an allen Orten zur Verfügung. Elektrische Klingeln waren nichts Seltenes. Von Kragujevac fing die eigentliche Fußwanderung an; ich wollte südwärts nach Kraljevo. Tal und Hügel, Buchenwälder, fruchtreiche Felder und blumige Wiesen wechselten im Landschaftsbilde dieses Teils



Uisch vom Bahnhof aus gesehen.
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

der Schumadija miteinander ab. Freilich mußte der Boden fast alles aus eigener Kraft hervorbringen, da der serbische Landmann eine besondere Düngung nicht kennt. Er ackert, sät und erntet. Mais und Roggen sind seine Hauptfeldfrüchte. Sie werden auch gleich im Freien von Pferden, seltener von Ochsen ausgetreten. Das Stroh läßt er vielfach verderben. Er weiß nichts damit anzufangen, und der mütterlichen Erde wird auf diese Weise wenigstens etwas neue Nahrung zugeführt. Auf einigen Wiesen standen noch im Hochsommer — die Heuhaufen. Das war verwunderlich. Doch man schneidet ja nur einmal. Das Heu lag oft aufgestapelt unter einem Baume, wie eine Feime sahs aus. Manchmal war zu diesem Zwecke eine Art Schuppen gebaut, die Wände wie ein Korb geflochten. So machte alles den Eindruck des Einfachen, des Rückständigen. Auf brachliegenden Feldern weideten zahlreiche Herden, die meistens aus Ochsen bestanden. Sonst gab es noch Schafe und Ziegen; auch Gänse und Hühner wurden in ziemlicher Menge gehalten. Die Schweinezucht stand hier anderen Teilen des Landes gegenüber, wie z. B. dem Rasinatale zurück. Als Hirten fungierten meistens kleine Kinder, Knaben, die tadellos ihre kleinen Pferde beherrschten. Wer war es, der mir da entgegenkam? Ein kaum fünfjähriger Junge saß — ohne Sattel — stolz zu Roß und hinter ihm im Hemdchen sein vielleicht zweijähriges Schwesterchen, das sich mit beiden Händen an dem Bruder festhielt. Jung gewohnt, alt getan. Auch die Frauen saßen nach Männerart zu Pferde. Hier am Wegrande hockte ein etwa vierjähriges Mädchen bei seinen Ziegen; es wußte schon etwas vom Ernste des Lebens, denn fleißig drehte

Letzte Ansiedlung auf dem Wege zum Kopaonik.
(Nach einer photographischen Aufnahme von E. Schlesier.)



Straße in Kragujevac.
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

es mit einer Handspindel den Faden. Langweilig konnte der Marsch nicht werden, immer gab es Abwechslung. Militärische Fouragewagen mit dem landesüblichen Ochsengespanne eröffneten den Reigen des reichen Verkehrs. Ein etwas ungewohnter Anblick, Marssöhne als Ochsenlenker zu sehen. Lastwagen mit Brettern, Ziegeln, Heu, Branntweinfässern u. a. folgten. Charakteristisch waren sie hinten höher gebaut und auch höher befrachtet als vorn; an der Seite oder unter dem Wagen schwankte die unentbehrliche Schmierbüchse. Die Zugtiere waren durch die Koppel verbunden, so daß sie leicht ein Willen bezwingen konnte. Dann kamen wieder Wasser- und andere Lastträger. Ähnlich den Tieren hatten sie das Tragholz im Nacken; die Bürde dünkte ihnen so leichter. Soldaten in ausbesserungsbedürftigem Schuhwerk und etwas zerschlissener Uniform kürzten jetzt eine Zeitlang den Weg; sie mußten wohl ebenfalls nach Kraljevo. Doch mit solchen zu gehen war keine Auszeichnung. Im Han zu Slepak lockte mein Erscheinen eine ziemliche Anzahl von Männern herbei. Sie strahlten vor Freude, daß ein Deutscher sogar etwas ihre Sprache verstand. Neugierig schauten sie auf die vorgelegten Karten. „Bulgarien ist so groß und Serbien so klein," kam es bedauernd von ihren Lippen. Schlummerte etwa auch in ihnen der Wunsch nach Großserbien? Für Mittag war eine kleine Rast vorgesehen. Da ich mir dafür aber eine bestimmte Stunde festgesetzt hatte, so schlenderte ich sorglos an dem Hane vorbei, wo dazu die letzte Gelegenheit war. Und von jetzt ab ließ sich nichts mehr sehen. Die Dörfer lagen meist abseits der Straße, hinter einer Bodenwelle, einem Hügel und dazu noch im Grün versteckt. Ziegeleien, wo die Ziegel nach Weise der Holzkohle gebrannt wurden, gab es des öfteren, aber ein Wirtshaus nicht mehr. Da habe ich mir einen Platz an der Straße unter grünem Laubdache ausgesucht. „Wenn nur was käme"! Und es kam. Ein Offizier saß darin. Frage — Antwort, und ich fuhr im „Fijaker" weiter. Die unscheinbaren Pferde waren ausgezeichnete Renner. Immer ging es im Trab. Noch mehrere Stunden waren es bis zum heutigen Ziele. Jetzt lenkten wir in das Tal der westlichen Morava ein; rechts Höhenzüge, links die weite Talebene, und eine halbe Stunde später donnerte der Wagen über das schlechte Pflaster von Kraljevo.. Die ersten Häuser links waren Kasernen, Kavallerie und Infanterie lag hier. Doch nicht alle der hier untätig herumstehenden und liegenden Soldaten ließen sich durch das Erscheinen meines Begleiters stören. Nur einige sprangen empor und salutierten.

Im serbischen Heere ist die Ehrenerweisung nur für denselben Truppenteil vorgeschrieben. „Hotel Paris" nannte das Haus da an dem kreisrunden Platz sich stolz, das mir zur Herberge ward. Ich kann es nicht vergessen. Doch nicht etwa, weil es schlecht war, ich war gut aufgehoben. Aber als ich langsam meine Wünsche auf serbisch äußerte, klang es: „Sprechen Sie doch deutsch!" Es war eine Frau aus dem kroatischen Agram.

Das Stadtbild von Kraljevo bot nichts Neues. An den breiten, stets gepflasterten Straßen standen die niedrigen, einstöckigen Häuser, in den Hauptstraßen in geschlossener Reihe, in den anderen von Gärten umgeben. Besondere Schauläden kannten nur die Krämer. Die Handwerker benutzten einen Teil ihres Hauses als — gewöhnlich offene — Arbeits- und Verkaufsstätte zugleich. Eine Tür und Fenster gab es hier nicht. Die Erzeugnisse lagen auf einem Brett offen da oder hingen an Haken. Am wenigsten appetitlich waren infolgedessen die Fleischerläden. Die Fliegen konnten sich ebenso ungehindert an die Waren ansetzen wie der Straßenstaub.

Bei Kraljevo mündet der Ibar in die Morava. Er sollte mir für die weitere Wanderung den Weg zeigen. Am Westende der Stadt ging es im Morgengrauen hinaus. Der Himmel war trüb und zeigte Neigung zum Regnen. Die Straße, die in der anfangs breiten Talebene aufwärts führte, bog allmählich, dem Flußlaufe entsprechend, nach Süden um. Wohlangebaute Getreidefelder waren auch hier die nächste, gleichmäßige Umgebung. Links drüben lag im Glanze der Morgensonne Kloster Žiča (Schitscha). Ein verwahrloster Friedhof, wo die Gräber mit rotweißen Fähnchen geschmückt waren, kündete die Nähe eines Dorfes. Zahlreiche Pflaumenbäume umgaben die Häuser, Haufen von Krähen, auch Elstern riefen mir von da ihren Morgengruß entgegen. „Wohin wollen Sie?" klang da auch eine menschliche Stimme aus der mit einem einfach gezierten Tore versehenen Einfriedigung heraus. Der Mann stand am Pferch bei seinen Pferden. „Ich will nach Studénica!" (Das ist ein Kloster, das Heiligtum Serbiens, etwa 10 Stunden südlich gelegen.) Befriedigt nickte jener mit dem Kopfe. In seiner Einfalt glaubte er wohl, ich sei ein frommer Pilger, und „Behüt Sie Gott!" tönte mir nach. Die Berge rückten endlich näher. Eine Höhe nur braucht die Straße schlängelnd zu überwinden, dann verläuft sie wieder langsam, aber stetig ansteigend im Tale. Fast immer am Ufer, macht sie alle die unzähligen Windungen mit, die der Fluß durch das Gebirge in Jahrtausenden durchgearbeitet hat. Es ist ein herrliches Stück Erde, das Ibartal, wohl das schönste auf der ganzen Balkanhalbinsel. Schäumend und dann wieder ruhigen Laufes kommt der Ibar daher. Durch sein Rauschen dringen die kräftigen Stimmen größerer Zikaden, die sich an den Stämmen mächtiger Buchen einen erhöhten Standpunkt ausgesucht haben. Selten huscht ein Wasservogel vorüber. Sonst ist es still; alles andere Tierleben scheint ertötet zu sein. Doch die leblose Natur bietet genug des Schönen. Bergriesen recken sich, auf allen Seiten türmen sie sich zum Himmel auf, Bergspitze reiht sich an Bergspitze bis zur unbestimmbaren Ferne. An dieser Gebirgsmauer haben gewaltige Regengüsse breite und tiefe Schroffen gerissen. Auch die Straße ist auf ein Drittel ihrer Breite zerstört. An einer Stelle geht es heute sogar durchs Wasser. Soviel Schaden können die zwei Arbeiter da nicht so schnell wieder gut machen. Und heute regnet es sicher wieder. Schade! Da taucht die lange ersehnte Ruine Maglič auf. Was bedeutet wohl die hier in der Einsamkeit? Ihre imposanten Mauern stehen im schneidenden Gegensatze zu den armseligen Hütten, die zerstreut zu ihren Füßen liegen. Aus deren offener Tür dringt der rote Schein der Herdfeuerflamme. Er zeigt den eisernen Kessel und die Kette, an der er hängt. Der Rauch findet teils durch die Tür, teils durch das esselose Dach einen Ausweg.

Wie gefürchtet fing es schließlich zu regnen an. Eine Laubhütte in der Nähe einer Tränke zum Schutze gegen die Sonnenstrahlen errichtet, versah diesmal denselben Dienst gegen den strömenden Regen. Als ich fast kleinmütig wurde, hatte der Himmel ein Einsehen. Nach halbtägigem Marsche fand sich endlich einer, der in meiner Richtung wanderte. Und wie schritt er! Schlank gewachsen wie alle Serben ging er in seinen Opanzi wie auf Federn dahin. Auch mir wurde leichter. Wir schlossen Freundschaft und teilten tagelang Leiden und Freuden. Er war Gymnasiast in Kruschevac und befand sich auf dem Wege zu den Seinen einer Popenfamilie in Raška. Von ihm erfuhr ich: Etwa 120 Schüler besuchen das genannte Gymnasium und verteilen sich auf 7 Klassen; die 7. ist die oberste. Sie werden von 16 Professoren unterrichtet (als fremde Sprachen pflegt man Deutsch, Französisch, Griechisch und Latein) und zahlen dafür jährlich

25 bis 40 Dinar Schulgeld. Die Professoren erhalten monatlich 180, 200, beziehungsweise 300 Dinare Gehalt. Die Volksschulverhältnisse sind natürlich nicht besonders günstig. In den Städten besuchen alle Kinder die Schule 4 Jahre lang, auf dem Lande ist die allgemeine Bildung wegen der zerstreuten Lage der Siedelungen erschwert. Als Gehalt bezieht der Lehrer im ersten Falle gegen 150, im zweiten 120 Dinare. (Jährlich!?) Etwas besser stehen sich die Popen (Weltgeistlichen), die aber vor ihrer priesterlichen Tätigkeit erst 4 Jahre lang als Lehrer tätig sein müssen. Jedes Haus in der Parochie zahlt ihnen jährlich 4 Dinare, wozu noch verschiedene Naturalabgaben kommen, auf die sie bei Gelegenheit von Taufe, Hochzeit, Begräbnis u. a. Anspruch haben. Ihr Einkommen ist also schwankend, je nach Größe der Parochie.

Währenddessen ging die Wanderung rüstig vorwärts. Immer neue Schönheiten enthüllte das Ibartal. Menschliche Wohnungen waren selten. Das Gebirge bot fast keine Gelegenheit zu irgend welchem Lebenserwerbe. Stundenlang kein Haus. Und wenn doch einmal eines sichtbar ward, dann lag es auf der anderen Talseite oder hing oben am Berghange. Endlich senkten die Höhen sich, das Tal wurde breiter; nach neunstündigem Marsche kamen wir nach Ušće (Uschtje), wo die Studénica in den Ibar mündet. Da ich anfangs das noch zwei Stunden weiter seitwärts gelegene Kloster Studénica, das Heiligtum Serbiens, zum Zielpunkte gewählt hatte, so trennten sich eigentlich hier unsere Wege. Doch gab ich nach kurzer Überlegung — ich hätte dieselbe Strecke anderen Tags zurückgemußt — diesen Gedanken auf und blieb mit meinem bisherigen Begleiter zusammen, der noch heute bis Raška wollte. Der Rucksack drückte zwar beträchtlich, doch gegen 5 Uhr nachmittags ging es weiter.

War die Strecke Kraljevo bis Ušće eine angenehme Talwanderung gewesen, so sollte der Abend noch eine ordentliche Gebirgstour bringen. Um Zeit zu gewinnen, verließen wir die windungsreiche Fahrstraße und stiegen ohne Weg und Steg, teils an, teils in einem „steinreichen" Gebirgsbache hinauf. Zum Glück brannte die Sonne nicht allzu sehr mehr, es kostete so schon Schweiß genug. Und mein Begleiter war ein tüchtiger Sohn seiner heimatlichen Berge; in seinen Opanzi gab er großschrittig das Tempo an. Da ward ein Reiter sichtbar. Er wurde angerufen und ließ sich bereit finden, mein Gepäck mit aufzunehmen. Eine willkommene Erleichterung! Jetzt ging es links an der Talwand hinauf. Es war erstaunlich, wie sicher das kleine Pferd Fuß faßte und wie wohlgemut der Alte oben saß. Ich mußte vorsichtig sein, um nicht abzugleiten. Jetzt machte er halt. Er reichte mir das meine, und ohne ein Entgelt anzunehmen, kehrte er den beschwerlichen Weg zurück. Er mußte ja die jenseitigen Höhen erklettern, von wo seine Hütte herübergrüßte. Endlich erreichten wir bei Progórelica wieder die Straße. Aus einer abseits gelegenen Siedelung brachte uns eine Frau einen Labetrunk; eine Nickelmünze schien ihr schon Reichtum zu sein. Wieder wandten wir uns Fußpfaden über die Berge zu. Leicht begreiflich, daß da der Blick sich weitete. Es waren unvergleichliche Bilder, großzügige stimmungsreiche, packende Naturgemälde, die hier die Gebirgslandschaft von den Strahlen der sinkenden Sonne umgolden ließ. Doch weiter! Es dunkelte und wir hatten noch nicht den Aufstieg hinter uns. Hunger und Durst stellten sich ein, und die angerufenen Hirten hatten selbst weder Wasser noch Brot. Vorsichtig schritten wir in die Dunkelheit hinein. Der Pfad führte jetzt abwärts, aber kaum konnte das Auge die hinderlichen Steinblöcke erkennen. Vollständige Finsternis hüllte uns ein, als wir nach 8 Uhr abends mit heilen Gliedern wieder

auf die Fahrstraße kamen. Rechts leuchtete ein Licht. Es kündete die Mehana von Baljevac. Ohne Aufforderung erhielten wir sofort das landesübliche Glas Wasser und ein Stückchen Zucker. Das tat wohl. Behaglich streckten wir unsere Glieder, sie waren nicht gar zu elastisch mehr. Deshalb benutzten wir die einfache Übernachtungsgelegenheit, die sich hier bot und strebten erst im Angesichte der Morgensonne unserem gemeinsamen Ziele weiter zu.

Das Ibartal zeigte mit seiner Umgebung immer noch denselben reizvollen Gebirgscharakter und behielt ihn auch ferner bis dahin, wo der Fluß die Grenze zwischen Serbien und der Türkei bildet. Liebliche Landschaftsbilder wechselten mit imponierenden. Hier stieg ein zerrissener Kalkfelsen, der Brvenik, vor uns auf, und dort kam die zum Verweilen einladende Siedelung Pavlica mit ihrer berühmten Kirchenruine in Sicht. Es schien mir die Schönheit eines heimischen Flußtales zu sein. Da sprengte ein bärtiger Mann im wallenden Mantel daher. Mein Begleiter, der seit einiger Zeit auch zu Pferde saß, sprang eilend ab: „Mein Vater!"

Raschka liegt unmittelbar an der Grenze, rings von Bergen eingeschlossen; einige Häuser liegen sogar auf türkischem Gebiet. Dieses reicht hier keilartig in das serbische herein, Ibar und Raschka scheiden sie voneinander. Da am Ibar führt in halber Höhe der Weg nach Mitrovitza und hier der nach Novibazar. Aber von oben schaut die abwehrende türkische Befestigung, eine Kula, und dahinter leuchten die weißen Mauern der Kaserne, blinken die Gewehre des starken Gegners. Es ist schon besser, die Serben bescheiden sich vorläufig mit dem, was sie haben; vielleicht überläßt ihnen die Türkei in ferner Zukunft freiwillig ein Stück des unruhigen Landes. Ich aber möchte gern hinein nach Turska. Allein dringend wird mir abgeraten. „Wer bürgt Ihnen dafür, daß Sie wiederkommen? Sie werden irgendwo verschwinden und niemand weiß, wo Sie geblieben sind."

Die drei Tage meines Aufenthaltes in Raschka verbrachte ich in der gastfreundlichen Familie des dortigen Popen. Auf wenige Worte des Sohnes hin nahm mich die Popadija in ihr Haus auf — der Vater wollte erst abends zurückkehren. Ich ward gehalten wie ein langjähriger Freund. Das Haus war fast neu, zu einem Teile aus Brettern, einstöckig wie die anderen alle. Auf dem Hofe herrschte buntes Treiben. Um zwei kleine Kinder scharten sich Truthühner, Hühner und Enten, am Zaune wühlten junge Schweine, in der Nähe der Tür machte ein Hund sich mit einem Kalbe zu schaffen, da spielte eine Katzenmutter mit ihren Jungen. Das Innere des Hauses war in vier Räume geteilt. Mir zu Ehren wurde die gute Stube aufgetan, wo von den weißgetünchten Wänden bunte Teppiche hingen. Auch das Sopha, das die geschäftige Hausfrau später zur Schlafstätte umwandelte, zeigte derartige Schmuckstücke. Durch die anfangs mit Läden verschlossenen Fenster fiel gedämpftes Licht auf einige Photographien auf dem Tische: Schtscherbinas, des russischen Konsuls, Tod u. a. In der Stadt war ich bald eine bekannte Persönlichkeit, da ich mit allen ihren Honoratioren zusammenkam. Manche waren erst wenige Tage im Amte. Denn jeder Regierungswechsel in der Hauptstadt zieht auch eine Änderung in allen Teilen der inneren Verwaltung nach sich; die abgesetzten Beamten erhalten einen Teil ihres Gehaltes weiter: ein kostspieliger Mißstand! Hier muß die Sanierung der serbischen Finanzen einsetzen. Aber, aber. — Türkisches Leben lernte ich jenseits des Flusses kennen. Bei dem Telegraphenbeamten hielten wir Einkehr. Bald sah der gastfreie Hafis eine ganze Runde in seiner Stube versammelt. Schleunigst

wurde Wasser und türkisches Zuckerzeug gebracht und Mokka bereitet. Die feine Hand drehte Zigaretten. Der Offizier der hiesigen Grenzwache unterhielt uns auf seiner Guitarre, muntere Reden gingen hin und her; neun lebende Sprachen waren vertreten.

Nach drei Tagen schied ich von der gastlichen Stadt und ihren Bewohnern. Die Popadija geleitete mich mit ihrem Mädchen bis an die Schwelle des Hauses; der Vater ging, den jüngsten Sohn an der Hand, mit bis zu der Stadtgrenze, wogegen die zwei ältesten sich entschlossen, mit mir in die Berge, auf den Kopaonik, zu steigen. In bester Stimmung, leichtfüßig ging es auf dem Grenzwege am Ibar hin. Hatte mir doch die Mutter meiner Begleiter einige Lebensmittel und der Bezirkshauptmann von Raschka einen Bürger beigegeben, der ein sicherer Führer war, und das kleine Pferd trug meine Last. Etwa alle 200 Schritte stand am Wege links eine Schutzhütte für serbische Soldaten, jenseits des Flusses aber im Schatten der Sträucher lagen die türkischen Grenzwächter, und jeder größeren serbischen Ortschaft gegenüber thronte und drohte von der Höhe eine Kula. Doch hier schien Friede zu sein; nichts verriet die Kämpfe und Metzeleien, die drei Stunden landeinwärts auf der Tagesordnung standen. Schließlich vergaßen wir aber derlei Gedanken. Es war nämlich ein Sommertag wie kaum ein zweiter. Die Sonne brannte zum Sinnverwirren. Über den Weizenfeldern da am Abhange zitterte und brodelte es und stieg in die Sonnenglut empor. Die Bäume sahen mit ihren verdorrten Blättern wie Kranke aus, die jede Hoffnung auf Besserung aufgegeben haben. Das Vieh schmachtete da drüben auf der Wiese unter einem vereinsamten Apfelbaume. Hier auf der Straße hatten Schafe sich kreisrund zusammengestellt und steckten nun ihre Köpfe in den selbsterzeugten Schatten. Kein Vogel regte sich. Die ganze Natur schien wie bewußtlos. Und in unseren Köpfen das Drücken. Dumpf und schwer lastete die Hitze auf uns; man vermochte kaum zu atmen. Wir blieben deshalb in Rudnica, wo eine einfache, niedrige und etwas unsaubere Schenke uns aufnahm. Nicht einmal das Wasser war rein. Der Straßenstaub tanzte in Menge hinunter in den unverdeckten Ziehbrunnen am Wege. Bald aber brachte und spendete der Wirt als Ersatz und als Gastgeschenk eine Flasche Wein. Das Zimmer, das uns dreien für die Nacht zugewiesen wurde, hatte einen einzigen Zugang — vom Hofe. Darin stand eine hölzerne Bettstelle mit Stroh gefüllt, ein grobleinenes Tuch verbarg dieses und ein wollenes diente zum Zudecken. Am Boden war noch eine Lagerstatt für die zwei Brüder. In der Ecke stand eine Schüssel und ein Wasserkrug. In der Wand steckte ein Nagel. Das war alles. Der Führer und sein Pferd fanden im Pferch eine Ruhstatt. Allen diesen Verhältnissen entsprach natürlich der zu zahlende Preis, die Gesamtrechnung für 4 Personen und ein Pferd, Abendessen, Morgenkaffee u. a. eingeschlossen, betrug zirka 2 Mark.

Auf Fußwegen verließen wir, da noch ein feiner Morgennebel die Erde überschleierte, das Ibartal und kletterten ganz auf unseren Begleiter und sein Pferd uns verlassend, langsam, aber stetig ostwärts, die Vorhöhen des Kopaonik hinauf. Nicht allzu schwierig war der Anstieg. Er führte durch ärmliche Siedelungen unter Apfel- und Pflaumenbäumen, an Weizenfeldern vorüber, über blumenreiche Gebirgswiesen. Da horch, die Stille der Natur durchdrang ein Klagen und Heulen. Immer lauter klang es. Es waren Totenklagen, die wohl eine Stunde lang von dem Friedhofe da drüben an unsere Ohren schlugen. Dann gingen sie in der Stille wieder unter. Immer höher stiegen wir, immer mehr weitete sich der Blick. Schon überschauten

wir im Westen einen Teil des türkischen Sandschaks Novibazar und hier fielen die Höhen zu einem einsamen Gebirgssee nieder. Auf einem Höhenrücken führte unser Weg weiter. Er war so breit, daß wohl Wagen ihn benutzen konnten. Und wirklich zeigte er deutlich deren Spuren. Ja, gab es denn hier in der unwirtlichen Einsamkeit noch derartigen Verkehr? Nicht lange dauerte es, da knackerten sie uns näher, zwei, drei festgefügte großrädrige Wagen, weniger gezogen als zurückgehalten von je einem verkoppelten, starknackigen Ochsengespann. Sie kamen aus der entlegenen Waldsägemühle, um für die durstigen Seelen da — Spiritus zu holen.

Eine letzte Ansiedelung, deren Häuser schon nicht mehr menschlichen Wohnungen glichen! Dann nahm uns ein mächtiger Buchenwald auf. Hier, wo vom bemooften Steine der Tropfen sich löste, um im Wurzelgeflecht zu versickern, wo unter langbebarteten Baumstämmen an murmelnden Quellen wohl die Waldgeister mit den goldigen Sonnenfäden spielten, hier im heimeligen Dämmerlicht, wo ein altes Baumgeschlecht dem jungen von seinem Träumen und Hoffen flüsterte, hier rasteten wir. Wie fürsorglich war doch die Popadija gewesen! Leib und Seele fühlten sich gleich wohl. Wir strebten weiter, abwechselnd von dem kleinen kräftigen Gebirgspferde getragen. Der Wald hörte nicht wieder auf; er ging nach und nach in großenteils von Fichten bestandenen Urwald über. Eine Krankheit mußte über die altersgrauen Bäume gekommen sein. Zu Hunderten standen sie da kahl, verdorrt, geknickt. Dort lehnte ein Riese sich lebensmüde an den anderen, hier hatten einige sich für immer lang hingestreckt. Nur wenig Gesträuch überwucherte sie. Der gerade Weg war für uns fremde Eindringlinge nicht immer der beste. Doch mit verhältnismäßig leichter Mühe drangen wir weiter. Jetzt wurde der Weg besser. Wir näherten uns der Sägemühle. Ein schäumender Waldbach war zu durchqueren. Er stellte seine ungezügelte junge Kraft in den Dienst des Dampfes und der Elektrizität, die hier in der Weltabgeschiedenheit eine Stätte gefunden haben. Und hundert fleißige Hände regten sich, den Wald zu vernichten. Der Besitzer des umfangreichen Unternehmens war seinem Aussehen und der Sprache nach ein Jude; er sprach geläufig deutsch. Vergebens versuchte er mich von meinem Vorhaben abzubringen, noch an diesem Tage den höchsten Punkt des Kopaonik, den Suvo Rudište, zu besteigen. Die Entfernung sei zu groß. Auch der Führer wollte durchaus nicht mehr weiter; sein Kapitän habe ihm befohlen, mich bis in die Sägemühle zu bringen. Da ich aber auf Grund der Generalstabskarte bei meiner Absicht beharrte, so bestimmte jener den Führer, mich wenigstens bis unterhalb des Gipfels des Berges zu geleiten; und um sich einen ordentlichen Bakschisch nicht entgehen zu lassen, ließ dieser sich endlich bereit finden, mir zu willfahren. So ging es wieder zurück, dann wieder auf- und abwärts und wieder aufwärts. Schon nach etwa einer Stunde trennten wir uns, nachdem wir endlich noch die große Holzflasche leer getrunken hatten. Der ältere der beiden Brüder blieb bei mir, während der jüngere mit dem Führer heimwärts zog. Langsam, unaufhaltsam schritten, stiegen wir zu zweien ohne Steg durch das niedrige Wacholdergebüsch, das in Unmenge den sonst kahlen Bergrücken bedeckte. Immer näher kamen wir dem Gipfel. Schon grüßte von freier Bergeshöh der Mast, der den höchsten Punkt ganz Serbiens kennzeichnete. Aber was war das? Kroch da oben nicht ein Mann umher, der in gebückter Haltung einmal hinter diesem, einmal hinter jenem Felsblock auftauchte? Was will der hier? Bald fanden wir Antwort. Es war ein Professor, ich weiß

nicht mehr woher, der geologische Studien trieb. Jetzt standen wir nach fast geringer Anstrengung oben auf der pflanzenlosen, windumbrausten Höhe. 2180 Meter gab die Karte für den Suvo Rudiste an. Überwältigend machte die Größe der Natur sich geltend. Im Süden, wegen der Mittagssonne etwas unklar, drängte ein Bergzug nach dem anderen sich in den Gesichtskreis, türmten sich die majestätischen Bergspitzen von Schar Dagh und Kara Dagh und den nordalbanischen Alpen. Wie mag jene heißen, die in dunstiger Ferne in den Himmel zu stechen scheint, und wie jene, die zwei- oder dreifingrig nach der Sonne greift? Hier unten im Vordergrunde mußte Mitrovitza liegen und da Kossovo polje, das Amselfeld, wo einst Altserbiens Macht und Herrlichkeit dem Ansturme der Muselmanen erlag. Im Westen reckten die montenegrinischen Berghäupter, der Kučikom und etwas nördlich der Durmitor, sich ins reine Himmelblau, stolz, nichts Fremdes an sich duldend, wie die Söhne der Schwarzen Berge. Dort im Osten könnte man fast Bulgarien schauen, wenn nicht die Suva Planina eine natürliche Grenzmauer aufrichtete, und hier im Norden und Osten dehnte sich das schöne Serbien.

(Schluß folgt.)

Astronomische und physikalische Geographie.

Helligkeitsschwankungen der großen Jupitertrabanten.[1]

Bekanntlich hat W. Herschel aus den Helligkeitsschwankungen der vier großen Jupitermonde auf das Vorhandensein von dunklen Flecken auf ihrer Oberfläche geschlossen. Dr. P. Guthnick hat jetzt neue Untersuchungen über diesen Gegenstand angestellt und folgendes über die von ihm erhaltenen Resultate mitgeteilt.

Die Trabantenhelligkeiten variieren innerhalb Perioden, die gleich den Zeiten sind, in welchen die Trabanten einen Umlauf um Jupiter vollenden. Besteht ein Zusammenhang zwischen dem Lichtwechsel und der Rotationsbewegung, so folgt daraus die Gleichheit von Rotations- und Revolutionszeit. Die auf zahlreiches Beobachtungsmaterial gegründeten mittleren Lichtkurven müssen als wahrscheinlich unveränderlich betrachtet werden. Von Fall zu Fall dagegen ist der Verlauf der Helligkeitsschwankungen bei Trabant I mit ziemlicher Sicherheit, bei II und III wahrscheinlich unregelmäßigen kurz dauernden Störungen unterworfen, deren Beträge jedoch gegenüber den regelmäßigen Veränderungen der Helligkeit klein zu bleiben scheinen. Betreffend Trabant II wird einer vereinzelt stehenden großen Veränderung der Lichtkurve gedacht, welche auf andere Ursachen hinweist. Bei Trabant IV kommen entweder keine oder nur solche Störungen in Frage, die innerhalb längerer Zeiten sich abspielen und dann ebenfalls auf andere gesetzmäßige Ursachen hinweisen würden.

Stehen die unregelmäßigen Helligkeitsbewegungen mit einer Atmosphäre in Zusammenhang, so würde man schließen können, daß auf dem Trabanten I eine ziemlich merkliche Atmosphäre, auf dem IV. dagegen höchstens eine sehr reduzierte vorhanden ist.

Die größten regelmäßigen Helligkeitsschwankungen weist II auf, dessen Größe zwischen $5{,}2^m$ und $6{,}2^m$ variiert, dann folgen I und III mit etwa $0{,}7^m$ und an letzter Stelle IV mit $0{,}36^m$. Parallel damit ist das Verhalten des Lichtwechsels in bezug auf die Schnelligkeit der regelmäßigen Helligkeitsänderungen, die am größten bei II, etwas geringer bei I und III ist, während IV nur langsame Veränderungen zeigt. Der allgemeine Charakter der Lichtkurven ist bei I, II, III gleich, bei IV abweichend. Die Trabanten I, II, III sind auch unter sich sehr ähnlich gefärbt, Trabant IV besitzt eine schwer zu resumierende blaugraue Färbung auf gelbem Untergrund. Bezüglich der extremen und mittleren Helligkeiten in Sterngrößen ergibt sich folgendes:

---

[1] „Sirius", Zeitschrift für populäre Astronomie. März 1906. S. 61.

	I	II	III	IV
Größte Helligkeit	5,15	5,16	4,69	6,09
kleinste „	5,85	6,18	5,41	6,45
mittlere „	5,54	5,65	5,07	6,27

Je nach der Anomalie sind die Helligkeiten während ihrer Vorübergänge vor der Jupiterscheibe:

Trabant I.

Anomalie	170	180	190
Helligkeit	5,55	5,7	5,9

Trabant II.

Anomalie	174	180	186
Helligkeit	5,8	5,8	5,8

Trabant III.

Anomalie	176	180	184
Helligkeit	5,4	5,4	8,35

Trabant IV.

Anomalie	180
Helligkeit	6,28

Ein Riesenteleskop für das Sonnenobservatorium auf Mount Wilson.[1]

John D. Hooker aus Los Angeles hat der Carnegie-Institution in Washington 45.000 Dollar für die Herstellung eines Glasspiegels von 100 engl. Zoll (2,54 Meter) Durchmesser und 50 Fuß (15,24 Meter) Brennbreite übermacht. Derselbe soll das Hauptinstrument des Sonnenobservatoriums auf Mount Wilson bilden und zu astrophysikalischen Untersuchungen dienen. Die Herstellung der spiegelnden Oberfläche wird Prof. G. W. Ritchey mit seinen Assistenten besorgen.

Der Glasblock, aus welchem der Spiegel hergestellt werden soll, hat ein Gewicht von 90 Zentnern. Ob selbst bei den günstigen atmosphärischen Verhältnissen auf Mount Wilson mit einem Spiegel von so großer Öffnung günstig zu beobachten sein wird, ist fraglich; allein Hooker ist eben der Ansicht, daß die Frage nur durch das Experiment beantwortet werden kann.

Was die technischen Schwierigkeiten des Baues anlangt, glaubt man sie leicht überwinden zu können.

Um das einmal montierte Instrument von Temperatureinflüssen freizuhalten, wird es nötig sein, den Spiegel während des Tages auf jener Temperatur zu erhalten, welche bei Nacht herrscht, was mittels Kältemaschinen zu erreichen sein wird.

Auf die Frage, ob außerdem die atmosphärischen Verhältnisse auf Mount Wilson gestatten werden, daß der große Spiegel gute Bilder liefere, wird folgendes bemerkt: „Selbst wenn sich herausstellen sollte, daß nur in wenigen Nächten während des Jahres die volle Kraft des 100zölligen Reflektors ausgenutzt werden kann, so ist die Aufstellung desselben nichtsdestoweniger wünschenswert. Selbst unter gewöhnlichen atmosphärischen Verhältnissen, die dort viel besser sind als in dem östlichen Teile der Vereinigten Staaten, können mit dem großen Instrumente in bezug auf Photographie der Sternspektren, Wärmestrahlung der Sterne usw. Resultate vom höchsten Werte erhalten werden. Die ungeheure Lichtmenge, welche der Spiegel sammeln wird, dürfte ihn besonders für spektroskopische Untersuchungen aller Art geeignet machen. Gerade für eine Reihe von Arbeiten, mit welchen das Observatorium auf Mount Wilson beschäftigt ist und die sich auf die Entwicklungsgeschichte der Sterne beziehen, sind spektroskopische Aufnahmen erforderlich, die über den Bereich der zurzeit vorhandenen Instrumente hinausgehen. So fand Prof. Hale z. B. bei gewissen Untersuchungen über die roten Sterne des zweiten Secchischen Typus, daß selbst die große Lichtstärke des 40zölligen Yerkes-Reflektors unzulänglich wäre. Die große Menge von Sternen, die innerhalb des Bereiches eines 100zölligen Reflektors fallen, erhöht

[1] „Astrophysical Journal" 1906, Oktoberheft und „Sirius", Zeitschrift für populäre Astronomie.

wesentlich die Möglichkeit der Auffindung eines Zwischentypus, was von größter Wichtigkeit für die Aufklärung der Beziehungen zwischen unserer Sonne und den roten Sternen sein wird. Auch auf anderen Gebieten wird sich der 100zöllige Reflektor als wichtig erweisen, z. B. für photographische Aufnahmen der zahlreichen Spiralnebel, deren Details bei einer Brennweite des Instrumentes von 50 Fuß sehr deutlich heraustreten werden."

Politische Geographie und Statistik.

Die Kriegsflotten der Erde Anfang 1907.

Von W. Henz.

(Schluß.)

24. Haiti.

2 Kanonenboote mit 1472 Tonnen, 3 Dampfer mit 2310 Tonnen; zusammen 5 Schiffe mit 3782 Tonnen.

25. Marokko.

2 ungeschützte kleine Kreuzer mit 2264 Tonnen, 2 Kanonenboote mit 798 Tonnen; zusammen 4 Schiffe mit 3062 Tonnen.

26. Rumänien.

1 ungeschützter kleiner Kreuzer mit 1320 Tonnen, 4 Kanonenboote mit 410 Tonnen; 12 Torpedoboote mit 490 Tonnen; zusammen 17 Schiffe mit 2220 Tonnen.

27. Ecuador.

2 Kanonenboote mit 1782 Tonnen.

28. San Domingo.

1 ungeschützter kleiner Kreuzer von 1000 Tonnen, 2 Kanonenboote mit 722 Tonnen; zusammen 3 Schiffe mit 1722 Tonnen.

29. Kolumbien.

2 Kanonenboote mit 1430 Tonnen.

30. Venezuela.

1 Kanonenboot von 509 Tonnen, 2 Torpedofahrzeuge mit 771 Tonnen; zusammen 3 Schiffe mit 1280 Tonnen.

31. Uruguay.

3 Kanonenboote mit 900 Tonnen.

32. Bulgarien.

1 Artillerie-Torpedoschiff von 720 Tonnen und 5 Torpedobarkassen.

33. Paraguay.

1 Kanonenboot von 440 Tonnen.

Als Hilfskreuzer aus der Handelsflotte kommen im Kriegsfall in Betracht für:

England 22 Schiffe von 6400 bis 32.000 Tonnen und 17 bis 25 Knoten Schnelligkeit.

Rußland 7 Schiffe von 5400 bis 8480 Tonnen und 18 bis 20 Knoten Schnelligkeit;

Vereinigte Staaten 6 Schiffe von 10.800 bis 11.600 Tonnen und 18 bis 22,5 Knoten Schnelligkeit;

Deutschland 5 Schiffe von 5400 bis 19.300 Tonnen und 18 bis 22,5 Knoten Schnelligkeit;

Frankreich 5 Schiffe von 8300 bis 15.000 Tonnen und 19,5 bis 22,5 Knoten Schnelligkeit.

Von den wichtigsten Seemächten haben zurzeit auf Stapel liegen:

Frankreich 7 Linienschiffe mit 122.850 Tonnen und 3 Panzerkreuzer mit 55.640 Tonnen;
England 2 Linienschiffe mit 37.000 Tonnen und 4 Panzerkreuzer mit 67.390 Tonnen;
Vereinigte Staaten 3 Linienschiffe mit 53.000 Tonnen und 1 Panzerkreuzer von 16.000 Tonnen;
Japan 1 Linienschiff von 19.500 Tonnen und 3 Panzerkreuzer mit 55.640 Tonnen;
Deutschland 2 Linienschiffe mit 36.000 Tonnen, 1 Panzerkreuzer von 15.000 Tonnen und 3 geschützte kleine Kreuzer mit 11.050 Tonnen;
Rußland 1 Linienschiff von 17.500 Tonnen und 1 Panzerkreuzer von 8010 Tonnen;
Italien 1 Linienschiff von 12.620 Tonnen und 3 Panzerkreuzer von 25.660 Tonnen;
Schweden 1 Küstenpanzerschiff von 4270 Tonnen;
Dänemark 1 Küstenpanzerschiff von 3600 Tonnen.

Die Größe der stärksten Linienschiffe und Panzerkreuzer beträgt für:

Japan	19.500	und 14.800	Tonnen,
England	18.190	„ 14.800	„
Rußland	17.400	„ 15.450	„
Vereinigte Staaten	16.240	„ 16.000	„
Italien	15.650	„ 7.450	„
Frankreich	14.850	„ 12.570	„
Deutschland	13.200	„ 11.600	„
Österreich-Ungarn	10.600	„ 7.300	„

Der Personalbestand beträgt für:

England	105.380 Mann	Deutschland	39.417 Mann
Rußland	60.500 „	Vereinigte Staaten	34.336 „
Frankreich	55.000 „	Italien	28.000 „
Japan	39.712 „	Österreich-Ungarn	11.994 „

Post und Telegraphie in Hamburg. Für eine Würdigung der Verkehrsbedeutung Hamburgs gibt ein Überblick über den Post- und Telegraphenverkehr dieses größten deutschen Seehandelsplatzes interessante Handhaben. Im Jahre 1905 hat in Hamburg die Zahl der aufgegebenen Briefsendungen (Briefe, Postkarten, Drucksachen, Geschäftspapiere und Warenproben) 214,229.500 betragen, während an solchen Sendungen 157,937.300 eingegangen sind. Es entfallen mithin auf den Kopf der Bevölkerung etwa 270 eingelieferte und 198 von auswärts eingetroffene Briefpostsachen, während im ganzen deutschen Reichspostgebiet auf den Kopf der Bevölkerung nur etwa 56 aufgelieferte Briefe und Postkarten sowie 50 Drucksachen entfallen. Auch der Postpaketverkehr Hamburgs zeigt einen bemerkenswerten Umfang. Es sind 4,753,386 Pakete aufgeliefert worden und 4,241.624 eingegangen; es entfallen also auf den Kopf der Bevölkerung etwa 11 aufgelieferte und eingegangene gewöhnliche Pakete, womit der Durchschnitt im übrigen Reich ganz erheblich überschritten wird. Der Postanweisungsverkehr hat eine besondere Höhe erreicht; es sind 193,798.681 Mark eingezahlt und 280,140.271 Mark ausgezahlt worden. Der bedeutend größere Betrag der Auszahlungen gründet sich darauf, daß zahlreiche Warensendungen von Hamburg aus in die Provinz gehen, wofür der Betrag mittels Postanweisung eingesandt zu werden pflegt. In bezug auf den Telegrammverkehr bleibt Hamburg nur hinter Berlin zurück. Es sind im Jahre 1905 insgesamt 2,748.060 Telegramme eingeliefert worden und 2,736 249 Telegramme von auswärts eingegangen, so daß auf den Kopf der Bevölkerung etwa 7 Telegramme kommen, während für das ganze Reich auf den Kopf noch nicht ganz 1 Stück entfällt. Es zeigt sich in diesen Ziffern, wie sehr es dem Handel und der Schiffahrt auf schnellen Nachrichtenverkehr ankommt. Die Anzahl der Fernsprechstellen hat sich von 19.000 im Jahre 1900 auf 32.000 im Jahre 1905 vermehrt und ist seitdem noch beträchtlich gewachsen. Die vermittelten Gespräche haben im Jahre 1905 die ungeheuere Zahl von 99,000.000 erreicht.

Das serbische Eisenbahnnetz. Nach einem Bericht des kaiserlich deutschen Konsulates in Belgrad besteht das serbische Eisenbahnnetz gegenwärtig aus der Hauptlinie Belgrad—

Nisch—Zaribrod und einer Zweigstrecke von Nisch über Vranja nach Ristovatz (bis Saloniki). Nebenlinien sind Velika-Plana—Semendria und Lapovo—Kragujevatz. Alle diese Linien sind normalspurig. Außerdem sind die schmalspurigen Strecken Mladenowatz—Arandjelowatz, Tschuprija—Senje; Tschitschewatz—Sweti Petar—Motra Reka im Betriebe; letztere Strecke dient lediglich zum Transport von Eisenbahnmaterial und Holz aus den Waldungen Bukowik und Rožanj. Das bestehende Eisenbahnnetz ist ungenügend, da der südwestliche Teil Serbiens einer Verbindung mit der Hauptlinie entbehrt, was für die Landwirtschaft, insbesondere für die serbische Ausfuhr von großem Nachteil ist. Es sollen daher folgende Linien gebaut werden: 1. Die Linie Radejewatz—Negotin—Kruschewatz—Kraljewo—Požega—Užitze. Die Linie verbindet den entlegensten westlichen Kreis Užitze mit der Hauptlinie und letztere mit dem für Serbien wichtigen, an der Donau gelegenen Orte Radujewatz, wichtig deshalb, weil sich Serbien hier den Weg nach Osten öffnen würde. Die bezeichnete Linie ist von hervorragender Bedeutung. 2. Die Linie Kragujewatz—Kraljevo. 3. Die Linie Belgrad—Obrenowatz—Valjewo. 4. Die Linie Arandjelowatz—Valjewo. 5. Die Linie Oraschje—Požarewatz, die normalspurig gebaut werden soll. Die übrigen geplanten Linien sollen schmalspurig sein. Die Gesamtlänge der neuen Linien beträgt etwa 600 Kilometer. Von vorstehenden Strecken wurde im Jahre 1906 die Strecke Paratschin—Sajetschar in Angriff genommen, die Linie Belgrad—Obrenowatz—Valjewo trassiert.

Die landwirtschaftliche Bevölkerung in England. Die Landbevölkerung von Großbritannien und Irland ist von 1870 bis 1900 um nahezu 4 Millionen oder rund 25 Prozent zurückgegangen, während die Gesamtbevölkerung um rund 10 Millionen oder fast ein Drittel gestiegen ist und die Einwohnerzahl der städtischen Bezirke sich nahezu verdoppelt hat. Im Jahre 1900 wohnten nur 28,7 Prozent der Gesamtzahl in den ländlichen, 71,3 in den städtischen Bezirken, in England und Wales sogar 77 Prozent, also über drei Viertel der Gesamtbevölkerung. Tatsächlich liegen die Verhältnisse für die Landbevölkerung eher noch ungünstiger, denn die bei der englischen Statistik üblich: Einteilung in städtische und ländliche Bezirke bietet nur einen ungefähren Überblick, keine scharfe Umgrenzung. Die Zahl der landwirtschaftlich Erwerbstätigen ist von 1851 bis 1901 um fast $1^1/_5$ Millionen oder über ein Drittel gefallen, verhältnismäßig am stärksten in Irland, wo neben der Abwanderung in die Städte die Auswanderung in überseeische Länder zur Entvölkerung beigetragen hat. Bei den letzten drei Berufszählungen im Vereinigten Königreiche entfielen auf 100 Erwerbstätige überhaupt landwirtschaftlich Erwerbstätige: 1881 18,8, 1891 16,2, 1901 13,6.

Die Zahl der Juden auf der Erde. Dr. Ferruccio Servi hat vor kurzem einen jüdischen Kalender für das Jahr der Schöpfung 5667 veröffentlicht und darin interessante Angaben über die jüdische Bevölkerung der Erde gemacht. Es gibt im ganzen 11 Millionen Juden; von diesen leben 9 Millionen in Europa, 1,500.000 in Amerika, 100.000 in Asien, 350.000 in Afrika und 50.000 in Australien. Österreich hat eine jüdische Bevölkerung von 1,224.890 Seelen; Belgien von 12.000; Bosnien von 8215; England von 235.000; Bulgarien von 33.660; Dänemark von 5000; Frankreich von 86.885; Deutschland von 586.960; Griechenland von 8350; Holland von 103.985; Polen von 1,316.775; Portugal von 1200; Rumänien von 269.015; Rußland von 3,872.625; Serbien von 5100; Spanien von 5000; Schweden und Norwegen von 5000; die Schweiz von 12.550; die Türkei von 282.285; Ungarn von 851 380. Die jüdische Bevölkerung Italiens beläuft sich auf 52.115 Seelen. Die größten jüdischen Gemeinden sind hier: Rom (10.000), Turin (5100), Livorno (4200), Mailand (3600), Venedig (2850), Florenz (2000), Ferrara (1730), Bologna (1500), Ancona (1285), Neapel (1030), Mantua (1000).

Sachsens Staatsschulden. Nach dem Statistischen Jahrbuch für das Königreich Sachsen beliefen sich die sächsischen Staatsschulden Anfang 1907 auf 920,877.700 Mark. Hiervon entfallen 72,751.500 Mark auf die $3^1/_2$prozentigen vereinigten Staatsanleihen von 1852, 1855, 1858, 1859, 1862, 1866 und 1868, 8,151.600 Mark auf eine 3prozentige Staatsanleihe von 1855, 15,831.900 Mark auf eine $3^1/_2$prozentige Staatsanleihe von 1867, 4,800.000 Mark auf vormalige Löbau-Zittauer Eisenbahnaktien, 245,000.000 Mark auf eine 3prozentige Rentenanleihe von 1876, 200,259.500 Mark auf 3prozentige Rentenanleihen von 1878, 1886 und 1892, 373,000.000 Mark auf 3prozentige Rentenanleihen von 1894, 1896, 1898 und 1900, 1,393.200 Mark auf eine als Staatsschuld übernommene $3^1/_2$prozentige Prioritätsanleihe der vormaligen Leipzig-Dresdener Eisenbahngesellschaft von 1839 bis 1841.

Der Bierkonsum in Deutschland. Der jährliche Bierverbrauch auf den Kopf der Bevölkerung ist von 1904 auf 1905 gestiegen in ganz Deutschland von 117 auf 119,4 Liter, in Norddeutschland von 97,9 auf 100,7 Liter, in Württemberg von 163,1 auf 172,8 Liter, in Baden von 156,2 auf 156,8 Liter, in Elsaß-Lothringen von 91,0 auf 93,6 Liter. In Bayern ist er zurückgegangen von 236,8 auf 234,9 Liter, also um 1,9 Liter. An diesem

Rückgang ist hauptsächlich München beteiligt, dessen Bierverbrauch von 315 auf 296 Liter gesunken ist; denn Münchens Bevölkerung stellt den 12. Teil der Bevölkerung von ganz Bayern dar. Für die Bevölkerung Bayerns ohne München ist der Verbrauch nur von 230,04 auf 229, also nur um 0,56 Liter zurückgegangen.

Die evangelischen Missionsgesellschaften. Die evangelischen Missionsgesellschaften zählen in den Heidenländern 31.451 Stationen mit 5560 ordinierten und 2630 nicht ordinierten Predigern, 5061 als Lehrerinnen dienende Missionärsfrauen, 4306 ledige europäische Lehrerinnen, 4353 eingeborene Pfarrer, 89.335 eingeborene Lehrer, Buchhändler und Reiseprediger, 4,066,088 erwachsene Getaufte, 1,196.127 Schulkinder in 27.835 Schulen, 800 Spitäler, 100 Apotheken, 30 Herbergen für Blinde, 30 für Aussätzige, Bibelübersetzungen in 456 Sprachen. Die älteste und tätigste dieser Missionsgesellschaften auf dem europäischen Festlande ist die der Herrnhuter, deren Posten von Grönland bis Kapland reichen.

Der Fremdenverkehr Berlins. Der Fremdenverkehr hat in Berlin auch im Jahre 1906 die vorausgesehene Zunahme erfahren; nachdem im Vorjahre die Million mit 1,004.774 Fremden überschritten wurde, sind nach dem Bericht der Handelskammer im Jahre 1906 insgesamt 1,029.461 Fremde in den Berliner Hotels, Gasthäusern, Pensionen usw. gezählt worden. Ein großer Prozentsatz davon sind Ausländer; allein 64.693 Russen waren anwesend; 30.243 Österreicher, 19.545 Amerikaner schließen sich in der Reihe an. Die meisten Fremden wies der Monat August (106.030) auf, die wenigsten der Dezember (71.282).

Die Finanzlage Brasiliens. Die Einnahmen Brasiliens im abgelaufenen Jahre betrugen 88.651 Contos Reis in Gold und 261.465 Contos Reis in Papier (1 Conto di Reis = 1000 Milreis), haben somit die budgetierten Posten von 69.075 Contos Reis in Gold und 223.825 Contos Reis in Papier sehr bedeutend überschritten. Sehr beträchtlich war ferner die Einlösung von Staatsschuldentitres; die äußere Staatsschuld beträgt 69,608.357 Pf. Sterl. gegen 69,961.477 Pf. Sterl. Mitte 1906. Der Wert der im Jahre 1906 ausgeführten Waren beträgt 53,059.480 Pf. Sterl., jener der eingeführten Waren 33,204.041 Pf. Sterl., was eine ganz außerordentliche Steigerung gegenüber dem Vorjahre anzeigt.

Geographische Nekrologie. Todesfälle.

Dr. Max Haushofer.

Mit dem am 9. April 1907 verstorbenen Prof. Dr. Max Haushofer ist ein vielseitiger Geist dahingeschieden, ein arbeits- und schaffensfreudiges Leben zu Ende gegangen. Er war ein namhafter Nationalökonom und Statistiker, ein trefflicher geographischer Schilderer von Land und Leuten, endlich ein reichbegabter Dichter voll Kraft und Phantasie. Aber auch als Politiker hat er sich betätigt.

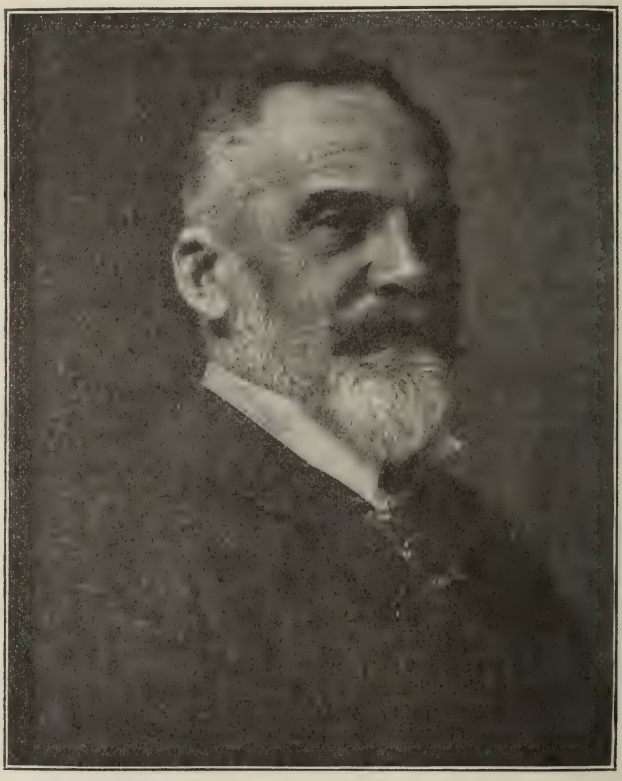
Sein äußerer Lebensgang ist bald gezeichnet. Max Haushofer wurde als Sohn des Landschaftsmalers gleichen Namens und als jüngerer Bruder des 1895 verstorbenen Mineralogen Karl Haushofer am 23. April 1840 zu München geboren. Nachdem er in Prag, wo der Vater damals als Professor an der Akademie wirkte, und dann in München studiert hatte, habilitierte er sich 1867 als Privatdozent an der Münchener Universität und wurde im folgenden Jahre Professor der Nationalökonomie und Statistik an der Technischen Hochschule zu München.

Seine Lehrtätigkeit veranlaßte ihn zur Verfassung zahlreicher fachlicher Arbeiten, die teils streng wissenschaftlichen, teils populären Charakters sind. Wir nennen die folgenden: „Lehr- und Handbuch der Statistik" (Wien 1873, 2. Aufl. 1882); „Grundzüge des Eisenbahnwesens" (Stuttgart 1873); „Der Industriebetrieb" (das. 1874, 2. Aufl. München 1904); „Eisenbahngeographie" (Stuttgart 1875); „Grundzüge der politischen Ökonomie", 1. Teil „Nationalökonomie" (3. Aufl. Berlin 1894), 2. Teil „Wirtschaftslehre" (4. Aufl. das. 1904), 3. Teil „Finanzwissenschaft" (2. Aufl. das. 1902); „Der kleine Staatsbürger" (3. Aufl. das. 1902); „Das deutsche Kleingewerbe" (das. 1885); „Abriß der Handelsgeographie" (Stuttgart 1879, 3. Aufl. Berlin 1894); „Abriß der Handelsgeschichte" (Stuttgart 1879, 3. Aufl. Berlin 1894); „Die Ehefrage im Deutschen Reich" (Berlin 1895); „Der moderne Sozialismus" (Leipzig 1896); „Bevölkerungslehre" (das. 1903).

Eine zweite Gruppe der schriftstellerischen Arbeiten Max Haushofers bilden die touristisch-geographischen Schilderungen, zu denen ihn besonders die Schönheit und Majestät der Alpenwelt begeisterte. Hierher gehören namentlich „Arbeitergestalten aus den Bayerischen

Alpen" (Bamberg 1890); „Alpenlandschaft und Alpensage in den bayerischen Bergen" (das. 1891); „Tirol und Vorarlberg" (2. Aufl. Bielefeld 1903); „Oberbayern" (das. 1900); „Die Landschaft" (das. 1903); „Vom Land Tirol", Bilder von Franz Defregger, Schilderungen von M. Haushofer (München 1895); „Der Chiemsee" (Europäische Wanderbilder, Zürich 1893) usw.

Das geistig Bedeutendste aber, was er schuf, bot er in seinen Dichtungen, in denen er eine großartige, faszinierende Kraft der Phantasie entfaltet. Die Poesie Max Haushofers charakterisiert Ludwig Salomon in einem ihm gewidmeten Nekrolog mit folgenden Sätzen: „Mit weitüberschauendem Blick prüft er alle Rätsel des Weltalls und dabei erscheinen ihm alle irdischen Ziele und Freuden wie ein flüchtiges Possenspiel; er selbst meint ein Wanderer zu sein, der seine Heimat nicht finden kann. Aber er fühlt sich doch stets um-



Dr. Max Haushofer.

rauscht von einem geheimnisvollen Schweben, vom Geisterhauch verklungener Zeiten und von der unbegreifbaren Harmonie des Alls."

Mit der Herausgabe seiner „Gedichte" (München 1864) hat Haushofer als Vierundzwanzigjähriger seine literarischen Publikationen eröffnet. Erst nach langer Pause folgten als Erzeugnisse geistiger Reife seine drei dichterischen Hauptwerke: die dramatische Dichtung „Der ewige Jude" (Leipzig 1886, 2. Aufl. 1894); die „Geschichten zwischen Diesseits und Jenseits, ein moderner Totentanz" (das. 1888) und das erzählende Gedicht „Die Verbannten" (das. 1890, 2. Aufl. Stuttgart 1900). Außerdem sind noch anzuführen „Unhold der Höhlenmensch" (München 1880); „Allerhand Blätter. Geschichten" (Stuttgart 1899); „Planetenfeuer. Zukunftsroman" (das. 1899).

Eine selbständige Stellung nimmt das geist- und gemütvolle Buch „Lebenskunst und Lebensfragen" (Ravensburg 1897) ein, „in dem er ein feines Gefühl für das Verständnis und den Interessenkreis breiter Schichten des Volkes bekundete, wie auch seinem nationalen Denken und Empfinden beredten Ausdruck zu geben wußte".

In den Jahren 1875 bis 1881 vertrat Haushofer die Stadt München im bayerischen Abgeordnetenhause, wo er zur liberalen Partei gehörte.

Nach längerem Leiden starb er am 9. April 1907 zu Gries bei Bozen, unvergeßlich allen, die ihn persönlich kannten, sowie denen, die aus seinen Büchern Belehrung und Erquickung schöpften.

Todesfälle. Anfangs April 1907 starb in Washington der nordamerikanische Ethnograph und Linguist **Albert Samuel Gatschet.** Er war am 3. Oktober 1832 zu St. Beatenberg in der Schweiz geboren, studierte 1846 bis 1858 in Bern und Berlin, übersiedelte 1868 nach New-York und beschäftigte sich seit 1874 hauptsächlich mit dem Studium der Indianersprachen. Im Jahre 1877 trat er in den Staatsdienst und wurde 1879 als Linguist am Bureau of American Ethnology der Smithsonian Institution in Washington angestellt.

Der schweizerische Zoolog und Forschungsreisende **Dr. Walter Volz** fand nach einem Berichte aus Westafrika vom 20. April 1907 bei einem Kampfe zwischen französischen Truppen und aufständischen Eingeborenen in Französisch-Guinea auf noch unaufgeklärte Weise den Tod. Dr. Walter Volz war ein Sohn des Berner Pfarrers Volz und 1875 zu Wynau im Kanton Bern geboren. Er hatte in Bern und Neuenburg Zoologie studiert und wurde Privatdozent und Assistent am Zoologischen Institut der Universität Bern. Er hatte bereits Holländisch-Indien erfolgreich bereist. Jetzt kam er aus Liberia und beabsichtigte, im Beylalande Anschluß an einen französischen Militärposten zu suchen, um dann die Küste von Französisch-Guinea in Konakry zu erreichen. In dem von den französischen Truppen erstürmten Dorfe Bussadu wurde seine Leiche aufgefunden.

Der Professor der Botanik an der Universität Upsala **Franz Reinhold Kjellman,** welcher an der Nordenskiöldschen Vega-Expedition in den Jahren 1878 bis 1880 teilgenommen hat, ist am 22. April 1907 in Upsala gestorben.

Dr. Alexander Mac Bain, Autorität auf dem Gebiet der keltischen Sprachen, Direktor der Hochschule in Inverneß, Verfasser der Werke „Celtic Mythology and Religion" (1885) und „Etimological Dictionary of the Gaelic Language" (1896), 1855 geboren, ist zu Stirling in Schottland im April 1907 gestorben.

Der Arabist und Talmudist **Dr. Adolf Neubauer,** 1831 in Ungarn geboren, ist am 6. April 1907 in London gestorben.

Kleine Mitteilungen aus allen Erdteilen.

Europa.

Die Ausgrabung von Herkulanum. Die Frage der Ausgrabung von Herkulanum, die seit den letzten Jahren das Interesse der gebildeten Welt beschäftigt, ist in ein neues Stadium getreten. An die gleichzeitig mit Pompeji verschüttete Schwesterstadt hat sich der Spaten der Archäologen bisher nicht gewagt, weil sich auf deren Trümmern der Ort Resina erhebt. Da trat vor etwa Jahresfrist der deutsch-englische Archäologe Prof. Charles Waldstein mit dem Projekt hervor, eine vollständige Ausgrabung von Herkulanum mit einem jährlichen Aufwande von einer Million, die von Kunstfreunden aller Länder gesammelt werden sollte, ins Leben zu rufen. Italien sollte nach diesem Programm die Leitung der Ausgrabungen übernehmen, beraten von einem internationalen Komitee von Gelehrten, als dessen Seele Waldstein sich selbst gedacht hatte. Obwohl Waldstein Gelegenheit fand, sein Projekt dem König von Italien vorzutragen, zerschlug es sich an dem Widerstand der italienischen Kunstnationalisten. Die Zentralkommission der Altertümer hatte Waldstein eine Reihe von Bedingungen gestellt, um dem Ausgrabungswerk den nationalen Charakter zu sichern. Besonders war die italienische Leitung für alle Kommissionen, der Verbleib aller Funde in Italien und der Ausschluß des offiziellen Charakters der Geldsammlungen im Ausland vorgesehen. Waldstein hatte auch diese Bedingungen angenommen, aber kurz danach setzte die nationalistische Bewegung wieder ein, welche die Geldsammlungen im Ausland als

eine Italiens unwürdige Bettelei bezeichnete, und unter diesem Eindruck hat der Ministerrat jetzt seine Zustimmung versagt und beschlossen, die Ausgrabungen in Herkulanum mit einem Aufwand von 25.000 M. jährlich aus rein italienischen Quellen beginnen zu lassen.

Die Entdeckung eines prähistorischen Dorfes in Sizilien. Im Laufe seiner Ausgrabungsarbeiten in Sizilien ist Professor Angelo Mosso die Entdeckung eines prähistorischen Dorfes bei Cannatello, in der Nähe von Agrigent, geglückt. Die genauere Erforschung des prähistorischen Dorfes, die mittels tiefer Erdeinschnitte vorgenommen wurde, brachte so hohe neolithische Schichten ans Licht, wie sie bisher in Süditalien noch nicht bekannt geworden sind. Diese Tatsache ist ein Beweis für das außerordentlich lange Bestehen des Dorfes an dieser Stelle, das sich vielleicht über mehr als ein Jahrtausend erstreckt hat. Völlig neu für die Forschung ist darin ein kreisrunder Platz, der gut gepflastert ist; innerhalb desselben befinden sich fünf Hütten, die an einigen Stellen mit großen Steinblöcken erbaut sind. Unbekannt waren bisher auch in der Steinzeit Straßen, wie sie hier die verschiedenen Teile des Dorfes mit dem Platze in der Mitte verbinden. An zwei verschiedenen Stellen, an denen versuchsweise Grabungen unternommen wurden, fanden sich noch andere Teile des Dorfes, die bisher noch nicht ausgegraben werden konnten. Zum ersten Male erscheinen quadratische Hütten, die sich in wunderbarem Erhaltungszustande befinden und die die technische Geschicklichkeit jener Baumeister der Steinzeit dartun. Die Pflaster enthalten Strohreste und erinnern so an das aus verschiedenen Stoffen gemischte Material, das man in Troja gefunden hat. Die rechteckige Form war bisher in Sizilien noch nicht beobachtet worden. Es wurden auch Tische für Trankopfer gefunden, die beweisen, daß damals schon Beziehungen zu Kreta bestanden haben. Mosso tritt lebhaft dafür ein, daß das neolithische Dorf von Cannatello erhalten bleibe. Er hat ferner in Sant' Angelo Muraro ein Grab ausgegraben, daß 45 unversehrte Vasen enthielt. Es gehört den letzten Zeiten vor der hellenischen Invasion an; aber der Schmuck einiger Vasen zeigt eine Nachahmung weiter zurückliegender Zeiten, und einige Statitvasen beweisen aufs neue die Tatsache, daß in prähistorischer Zeit rege Beziehungen zwischen Sizilien und Kreta bestanden.

Neue Naphthaquellen am Ural. Am Ural wurden vor einiger Zeit größere Naphthaquellen entdeckt, die, soweit die vorläufigen Schürfungen ergeben haben, reichhaltig genug sind, um den Bedarf der vielverzweigten Industrie am Ural in jeder Beziehung zu decken. Da die Wälderein des Ural teilweise ziemlich spärlich sind, so mußte man bisher vom Kaukasus und anderen Gegenden Masut (Rückstand bei der Destillation des Rohpetroleums) beziehen, trotzdem der Transport dieses für die Uraler Eisenindustrie unentbehrlichen Heizmateriales ebenso unbequem wie teuer ist und bei den jetzigen unsicheren Verhältnissen in Rußland ungemein erschwert wurde. Da nun aber durch die von Privatpersonen angestellten Schürfungen naphthahaltige Ländereien besonders im Gouvernement Ufa unweit der Stadt Sterlitamaka (etwa 20 Kilometer davon entfernt) oberhalb des Flusses Bjelaja entdeckt wurden, so entsandte das russische Bergdepartement schon im vorigen Jahre einen Geologen nach dem Ural, um Nachforschungen anzustellen. Dieser fand nun, daß die grauen sandigen Schichten, die an den betreffenden Stellen Naphtha führen, eine Gesamtstärke bis hundert Faden haben und daß sich diese naphthahaltigen Schichten zwischen den roten Permschen Ablagerungen befinden, die ihren Ausgang am Berge Tscheketan bei der Stadt Sterlitamaka und am Berge Taratau bei der Stadt Urmjak-bisch-kodaka haben. Da auch der amtliche Bericht über die neuen Naphthaquellen am Ural sehr günstig lautet, so hat das russische Bergdepartement verfügt, daß jetzt an verschiedenen Stellen mehr oder minder tiefe Bohrlöcher angelegt werden, um so denjenigen Platz auszusuchen, wo baldmöglichst die Anlage eines tiefen Bohrloches ausgeführt werden könnte.

Austernbänke bei den nordfriesischen Inseln. In den letzten Jahren hat eine namhafte Hamburger Firma, die seit 1878 die fiskalischen Austernbänke an der schleswig-holsteinischen Westküste gepachtet hat, der dortigen Austernzucht, die stark im Rückgang begriffen war, erhöhte Aufmerksamkeit zugewandt. Nachdem ein Versuch mit der Anzucht französischer Austern leider erfolglos blieb, weil diese für die hiesigen klimatischen Verhältnisse nicht geeignet waren, hat jetzt die Firma in Holland, wo das Klima dem schleswigschen ähnlich ist, in der Annahme Studien gemacht, daß die holländische Auster hier gedeihen werde. Die Regierung hat der Firma im vorigen Jahre ein Terrain im Wattenmeer für Zuchtzwecke zur Verfügung gestellt. Es sind südlich der Insel Amrum mehrere 100.000 holländische Austern ausgelegt und für diese künstlichen Brutstellen sogenannte Schelben geschaffen worden. Die inzwischen angestellten Untersuchungen sind nun außerordentlich befriedigend ausgefallen, so daß die Staatsregierung sich veranlaßt gesehen hat, Vertreter nach Holland zu entsenden, um dort im Verein mit den Pächtern die mustergiltigen Einrichtungen der Austernzucht weiter zu studieren. Diese Versuche sollen nicht nur dazu dienen in Deutschland eine Austernzucht zu begründen, sondern vornehmlich die holländische Auster zur „Blutauffrischung" der alten fiskalischen Auster zu benutzen.

Bergsturz in Tirol. Vom Südabhange des zur Lechtalerkette gehörigen Almejurstockes erfolgte vor kurzem ein ungeheurer Felssturz. Die Gemeinde Nasserein am Arlberg war aufs äußerste bedroht. 10 Meter vor dem letzten Hause staute die Trümmermasse sich haushoch. 80.000 Quadratmeter Wiesengrund wurden überschüttet, und mancher Grundbesitzer ist ruiniert. Glücklicherweise trat das Unheil nicht unerwartet ein, man hörte schon einige Stunden vor der Katastrophe so heftiges Krachen auf der Höhe, daß die Bewohner eiligst die gefährdeten Häuser verlassen konnten. Mit Schrecken beobachtete die Bevölkerung, wie hoch oben am Bergstock immer größer werdende Risse klafften. Gegen Abend erfolgte dann der Felssturz, der wohl über eine Million Kubikmeter Fels- und Schuttmassen enthielt.

Asien.

Die bayrische Expedition nach Zentralasien. Die Reise des Dr. Merzbacher nach dem Tianschan, die der Gelehrte, wie wir schon berichteten, in Begleitung des Prinzen Arnulf von Bayern angetreten hat, ist bereits die dritte Reise des bayerischen Forschers nach diesem Gebirge, das 1866 von dem russischen Forscher Semenow zum ersten Male überhaupt betreten wurde. Aber erst Dr. Merzbacher hat durch seine 1892 und zehn Jahre später wieder dorthin unternommenen Reisen das Geheimnis gelüftet, das über dem von ewigem Schnee und Eis bedeckten Gebirge lag, das sich zwischen der Uralkaspischen Senkung und den Wüstenlandschaften der Mongolei auf über 2000 Kilometer Länge, also mehr als die doppelte Länge unserer Alpen, erstreckt. Prinz Arnulf und Dr. Merzbacher reisten durch die unteren Donauländer, durch den Kaukasus nach Baku, über das Kaspische Meer nach Krasnowodsk und von dort mit der Transkaspischen Eisenbahn nach Buchara und Samarkand. Am 9. Mai wollten sie in Taschkent mit den anderen Teilnehmern zusammentreffen, die über Moskau und die neue Turkestan-Eisenbahn dorthin fuhren. Über die südsibirischen und turkestanischen Steppen geht es dann nach dem chinesischen Grenzorte Kuldscha, wo die Expedition ins Hochgebirge organisiert und durch eingeborene Hilfskräfte vervollständigt wird.

Französische Forschungen in Ostturkestan. Im Juni 1906 begab sich eine französische Expedition unter Leitung des Professors Pelliot nach Ostturkestan, um die dortigen Altertümer zu erforschen. Die Untersuchung von zwei Ruinengruppen in der Nähe des Dorfes Khanuï, sowie bei Ordeklik ergab, daß dieselben nicht aus buddhistischer Zeit stammen, sondern mohammedanischen Ursprungs sind, auch daß sie nicht, wie die Tradition lautet, ihre Zerstörung einem kriegerischen Angriffe verdanken; vielmehr meint Pelliot, daß wahrscheinlich zunehmende Dürre die Bewohner dieser Wohnsitze genötigt habe, dieselben zu verlassen.

Nachrichten von Professor Grünwedel. Der Direktor des Museums für Völkerkunde in Berlin, Professor Dr. A. Grünwedel, der bekanntlich zurzeit auf einer Studienreise in Chinesisch-Turkestan begriffen ist, wird voraussichtlich im Laufe dieses Sommers wieder nach Berlin zurückkehren. Den letzten Nachrichten zufolge hat er alle Vorbereitungen getroffen, um im Mai von Turfan aufzubrechen.

Afrika.

Forschungsreise des Herzogs von Mecklenburg in den Kongostaat. Über die Afrikaexpedition des Herzogs Adolf Friedrich von Mecklenburg (vgl. S. 379) werden jetzt nähere Einzelheiten bekannt, welche die bisherigen Meldungen ergänzen und zum Teil berichtigen. Die Vorbereitungen für die Expedition werden am Orte ihres Ausganges, in Bukoba am Viktoriasee, schon jetzt durch Leutnant von Wiese und Kaiserswaldau betrieben, der den Herzog begleiten und die Expeditionskarawane führen wird. Am 29. Mai wird Herzog Adolf Friedrich in Mombassa eintreffen und sich über die englische Ugandabahn nach dem Viktoriasee begeben, so daß Anfang Juni der Marsch von Bukoba (am deutschen Westufer des Sees) aus angetreten werden kann. Zunächst soll das Gebiet des Kivusees bereist werden. Das Hauptziel der Expedition ist der Uelledistrikt im Nordwesten und äußersten Norden des Kongostaates. Die Durchquerung Afrikas von Ost nach West, wie sie ursprünglich geplant war, mußte aufgegeben werden, da die französische Regierung wegen der unsicheren Zustände in den französischen Teilen des Tsadseegebietes ihre Zustimmung versagen zu müssen glaubte. Im Uelledistrikt wird die Expedition längere Zeit verweilen und verschiedene Züge zu einzelnen Spezialstudien unternehmen. Weitere Ausflüge sollen in die Nordostzipfel von Französisch-Kongo und über die angrenzenden britischen Gebiete nach dem Nil führen. Ob die Rückreise nilaufwärts oder durch Abessinien ausgeführt werden soll, steht noch dahin. Die Namen der Expeditionsteilnehmer sind bereits bekannt, ebenso, daß die Dauer der Expedition auf eineinhalb bis zwei Jahre berechnet ist.

Kautschukgewinnung im französischen Kongogebiete. Vor kurzem fand in Libreville eine landwirtschaftliche Ausstellung statt, auf der unter anderen interessanten Gegenständen die ausgestellten Gummisorten Erwähnung verdienen. Außer den von den Eingeborenen gewöhnlich in den Handel gebrachten Sorten waren auch Proben von Gummielastikum ausgestellt, die von den Weißen oder unter deren Anleitung und Aufsicht hergestellt waren. Der verwandte Gummisaft stammte teils von Lianen (Landolphia-Arten), teils aus Kickxia africania (Fortumia elastica), doch war auch Gummi aus Wurzeln vertreten. Zur Bereitung von Wurzelkautschuk war in Brazzaville ein größeres fabrikmäßig eingerichtetes Unternehmen gegründet worden. Dieses verarbeitete die von den Eingeborenen herbeigetragenen Wurzeln mit Hilfe von Stampfmaschinen. Auch hatte dieses Unternehmen etwa 500 Loangoträger besonders für den Transport der angekauften Wurzeln engagiert. Jetzt haben die Eingeborenen aber angefangen, in Nachahmung des maschinellen Betriebes den Kautschuk durch Ausstampfen in primitiven Holzmörsern, die sonst zur Bereitung von Maniocmehl dienen, zu gewinnen. Die Träger erhalten nun für die weit wertvolleren Lasten fertigen Gummis hohe Preise und die Zufuhr der Wurzeln ist deshalb so zurückgegangen, daß das Unternehmen jetzt auch die eigenen Träger entlassen hat, da es sich besser steht, das von den Eingeborenen hergestellte fertige Gummi zu kaufen.

Heuschreckenplage in Südwestafrika. Über die Heuschreckenplage in Südwestafrika und deren Bekämpfung äußert sich die „Deutsch-Südwestafrikanische Zeitung" in ihrer Nummer vom 16. März 1907 wie folgt: „Seit drei Wochen ziehen jetzt die Heuschrecken verheerend durch das Land. Am 24. Februar fuhr man von Onguati bis Brakwasser unausgesetzt durch die Fußgängerscharen, jetzt ist dieselbe Strecke mit geflügelten, aber noch nicht voll ausgewachsenen Heuschrecken bedeckt. Und wie auf dieser Strecke, so war und ist es auch auf anderen. Die Maschine des Eisenbahnzuges, der am 12. März von Omaruru in Onguati eintraf, war über und über mit einer Masse bedeckt, die von den Körpern der durch die Räder zermalmten Tiere herrührte. Von Tsumeb liegt eine Postkarte vom 20. Februar vor, die besagt, daß die Heuschrecken alles kahl fressen. Wohin die Massen der Insekten sich ergossen haben, da ist alles Grüne auf der Weide und in den Gärten abgefressen. Von der Massenhaftigkeit des Auftretens und der Gefräßigkeit der Heuschrecken mag man sich eine Vorstellung machen, wenn man hört, daß die Tiere beispielsweise in Windhuk in die Häuser gekommen sind, die Fußböden der Zimmer so hoch bedeckt haben, daß an der Möglichkeit eines Auskehrens verzweifelt werden mußte, weil durch die geöffnete Tür stets mehr Insekten eindrangen, als hinausgefegt werden konnten, daß sie die Säume der Gardinen anfraßen. Auch in den im Swakopbett angelegten Gärten haben sie ihr Zerstörungswerk getan, so daß es mit der Zufuhr von frischem Gemüse für Swakopmund in der nächsten Zeit wohl schwach bestellt sein wird. Davon, daß ein Kampf im großen gegen die verheerenden Scharen aufgenommen worden sei durch Infizierung mit dem Heuschreckenpilz, hat man nichts vernommen. Auf jeden Fall muß die Erfahrung dieses Jahres die Folge haben, daß man sich zu einem Tun entschließt. Gibt es ein wirksames Vertilgungsmittel, so muß es in wirksamer Weise angewendet werden. Daß man mit verschränkten Armen immer wieder der Vernichtung weiter Landstriche zuschaut, ist nicht mehr angängig.

Die Besiedelung des Südens von Deutsch-Südwestafrika. Die aus taktischen Gründen während des letzten Jahres von den weißen Bewohnern geräumten Striche im Süden werden allmählich wieder besiedelt. Nach den „Windhuker Nachrichten" sind seit Anfang Jänner 1907 bereits 15 Farmer wieder in jenes Gebiet zurückgekehrt und haben 100 Pferde, 1300 Rinder und an 10.000 Stück Kleinvieh mitgebracht. Mit besonderen Absichten auf die gebirgigen Gebiete am Oranjefluß sollen sich 200 Transvaal-Buren als Ansiedler für den Süden gemeldet haben.

Wildreservate in Deutsch-Südwestafrika. Durch Verordnung des Gouverneurs werden in Südwestafrika Wildreservate bestimmt, nämlich ein Gebiet östlich Grootfontein, Striche südlich, westlich und nordwestlich der Etoscha-Pfanne und ein Gebiet im Bezirke Swakopmund. Die Ausübung jeglicher Jagd, auch auf Springböcke und Kleinwild ist dort nur mit schriftlicher Genehmigung des Gouverneurs gestattet. Auch zu dem Verkehre mit Fahrzeugen aller Art in den Wildreservaten bedarf es außerhalb der öffentlichen Wege einer Erlaubnis. Die Verordnung ist am 1. Mai 1907 in Kraft getreten.

Amerika.

Nachkommen der Normannen in Amerika? Ein amerikanischer Missionär, der vor kurzem nach Chicago zurückgekommen ist, berichtet, er habe im Norden Alaskas einen Stamm getroffen, der unzweifelhaft kaukasisches Blut in sich habe und keinerlei Vermischung mit Indianern und Mongolen aufweist. Diese Stammesangehörigen sollen wahre Riesen sein und

prachtvolle Gestalten mit schön entwickelter Muskulatur zeigen. Rev. Barnum, der acht Jahre unter diesem Volke gelebt hat, berichtet, er habe nicht einen einzigen Menschen gesehen, der nicht bedeutend größer und breiter gewesen sei wie der Durchschnittsamerikaner. Da Rev. Barnum die Sprache dieses Volkes gelernt hat, darf man auf seine näheren Mitteilungen recht gespannt sein, denn es wäre die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, daß man es hier mit Nachkommen der nordländischen Entdecker Amerikas zu tun hat. Jedenfalls sind die Mitteilungen sehr interessant, wenn sie auch noch vorläufig mit großer Vorsicht aufzunehmen sind.

Andenbahn in Südamerika. Die Andenbahn, welche Chile mit Argentinien, den Stillen mit dem Atlantischen Ozean verbinden soll, wird wahrscheinlich im Jahre 1908 vollendet sein und dem Verkehr übergeben werden. Es wird dies die erste transkontinentale Bahn sein, welche Südamerika durchzieht. Die Konzession für diese Bahn wurde im Jahre 1886 von der argentinischen Regierung erteilt. Die Ausführung des Baues begegnete jedoch großen finanziellen Schwierigkeiten, und im Jahre 1892 mußten die Arbeiten eingestellt werden. Die englische Gesellschaft „Argentina Great Western Company" übernahm später die Fortsetzung des Baues und ihr ist es zu danken, daß das Werk heute nahe vor seiner Vollendung steht. Die Bahn, welche eine Spurbreite von einem Meter hat, geht von Mendoza am Fuße der Anden aus und durchquert dieselben in einer Höhe von 4000 Metern mittels eines drei Kilometer langen Tunnels. An der chilenischen Abdachung gelangt sie sodann nach Los Andes und endet am Stillen Ozean. Die Bahn wird selbstverständlich eine große Bedeutung erlangen. Bis jetzt können die Erzeugnisse Chiles nur auf dem Seewege nach Osten befördert werden, in Zukunft werden sie mit der Eisenbahn nach den argentinischen Häfen gelangen.

Erforschung des Pilcomayo. Die Schiffahrtsverhältnisse des Pilcomayo, eines Nebenflusses des Paraguay, der als südlicher Ausfuhrweg des vom Meere abgeschnittenen Bolivien in Betracht kommt, sind, wie die „Geographische Zeitschrift" mitteilt, im August 1906 von dem Ingenieur Herrmann im Auftrage einer Vereinigung von deutschen Kapitalisten und Gelehrten untersucht worden, nachdem im Sommer 1904 eine argentinische Expedition den Fluß von seiner Einmündung in den Paraguay aufwärts untersucht und befahren hat. Nach einem brieflichen Berichte in der „Zeitschrift der Berliner Gesellschaft für Erdkunde" verließ die aus Herrmann, einem Argentinier und einigen bolivianischen Soldaten bestehende Expedition in einem primitiven Flußfahrzeuge am 4. August Fortin Guachalla (22° 25′ südl. Br.) und erreichte flußabwärts fahrend glücklich die Patiñosümpfe (24° 5′ südl. Br.). Die Fahrt war gefahrlos, die zahlreichen, an den Ufern wohnenden Indianer waren friedlich, Stromschnellen oder gar Wasserfälle waren nicht vorhanden, die „Rapidos de Patiño" der Karten (zwischen 23° und 24° südl. Br.) existieren nicht; die einzigen Hindernisse bildeten Sandbänke, in den Fluß gestürzte Baumstämme und zahlreiche Fischbarrieren, die die Indianer in den Fluß gebaut hatten, um das Abwandern der Fische in ein benachbartes Gebiet zu verhindern. Die Ufer des Flusses waren anfangs 10 bis 12 Meter hoch, wurden immer niedriger und senkten sich schließlich bis zu 1 Meter Höhe herab. Unter gewöhnlichen Wasserstandsverhältnissen ist das Land in diesem Teile zu beiden Seiten des Flusses kilometerweit überschwemmt; in diesem Jahre führte der Fluß ausnahmsweise wenig Wasser, das Land war deshalb trocken und zeigte tiefe Risse, die ein Vordringen zu Lande unmöglich machten. Am 1. September bei Beginn der Patiñosümpfe begann sich der Fluß zu verzweigen, die einzelnen Arme waren wegen zu geringer Wassertiefe unbefahrbar, weshalb man zu Lande weiterzog; am 4. September kam man in sumpfiges Terrain, der Fluß löste sich allmählich in zahlreiche Wasseradern auf und schließlich watete man bis an die Schultern im Wasser. Man entschloß sich deshalb zur Umkehr und gelangte zu Lande auf dem linken Ufer des Flusses, wobei ethnologische Studien und umfangreiche Sammlungen gemacht werden konnten, wieder nach Fortin Guachalla, wo man am 19. September eintraf. An diese Befahrung des unteren Flußlaufes gedachte Herrmann eine Fahrt flußaufwärts bis nach San Francisco (21° 25′ südl. Br.) zu knüpfen.

Die Indianer Surinams. An der niederländischen Expedition zur Erforschung des Inneren von Surinam nahm auch, wie wir der Zeitschrift „Globus" entnehmen, der Marineleutnant De Goje teil, der jetzt, als Ergänzungsheft zu Band 17 des „Internationalen Archivs für Ethnographie" Beiträge zur Kenntnis der Indianer Surinams und ihrer Sprache veröffentlicht, die, mit 15 vortrefflichen Tafeln versehen, unsere Kenntnisse wesentlich erweitern. Trotzdem ist in ethnographischer Beziehung in Guyana noch viel zu leisten, da durch die Ansiedlung der Europäer und die an den Mittelläufen der Flüsse herrschenden Buschneger das ursprüngliche Indianertum allmählich verfälscht wird. Es handelt sich in Surinam um zwei Gruppen von Indianern. Im Niederlande sitzen Karaiben, Arrowaken und Waraus, tief im Binnenlande die Rukujanas, Trios und einige andere Stämme. Indessen dieses ist

nur eine geographische Einteilung; sprachlich geschieden zeigt sich, daß die Karaiben, Rukujanas und Trios zusammengehören, während die Arrowaken und Waraus eine zweite Gruppe bilden. Der wertvollste und umfangreichste Teil der Arbeit De Goejes ist der sprachliche, in dem der Verfasser ein großes Vokabular (holländisch und deutsch) mitteilt.

Australien und Polynesien.

Erschließung von Deutsch-Neu-Guinea. Unter Führung des Dr. R. Schlechter ist eine vom Kolonialwirtschaftlichen Komitee entsandte Expedition abgegangen, welche die Aufgabe hat, abbauwürdige Mengen von Guttapercha und Kautschuk festzustellen und ihre Kultur in Deutsch-Neu-Guinea zu verbreiten. Der Ausmarsch der Expedition von Bongu am Konstantinhafen war für Anfang April 1907 bestimmt. Zunächst sollte versucht werden, die Sattelhöhe zwischen Ortzen- und Finisterregebirge zu erreichen, um die Südwestabhänge des letzteren und hierauf das Ramutal zu erforschen. Auch die Erkundung des Bismarckgebirges ist geplant und unter günstigen Umständen ein Durchbruch nach dem Hüon-Golf.

Die Ozean-Insel. Die kleine Ozean-Insel oder Paanopa liegt unter 0° 52″ südl. Br. und 169° 35″ östl. L. v. Gr. zwischen der Gilbert- und Salomonsgruppe. Sie wurde im Jahre 1900 von England annektiert und unter die Jurisdiktion des stellvertretenden Verwesers des Gilbert- und Ellice-Protektorates gestellt. Die Insel ist wegen ihres ungeheueren Reichtums an Phosphaten bekannt, die einfach abgegraben werden und in ganzen Dampferladungen zur Versendung gelangen. In chemischen Werken werden diese Phosphate durch Behandlung mit Schwefelsäure in Superphosphate verwandelt und dadurch im Wasser löslich gemacht. Wegen ihrer befruchtenden Eigenschaften findet diese Substanz ausgedehnte Anwendung als Düngemittel in Australien, Neuseeland, Japan und Borneo.

Polargegenden und Ozeane.

Probleme der Polarforschung. Dr. Nansen, der nunmehrige norwegische Gesandte am Hofe von St. James, hielt vor kurzem vor der Königlichen Geographischen Gesellschaft in London einen interessanten Vortrag über die Probleme der Polarforschung und die Möglichkeit, den Nordpol zu erreichen, wobei er sich auf die selbst gesammelten Erfahrungen und seine Schlußfolgerungen stützte. Den Nordpol mittels Luftschiffes oder Automobiles zu erreichen, wie es jetzt zwei Expeditionen in Aussicht genommen haben, bezeichnete er von vornherein als aussichtslos. Auch mittels Schlitten glaubt er nicht, daß der Pol zu erreichen sein wird. Die geomorphologische Gestaltung der nördlichen Polarregion weise darauf hin, daß sich um den Pol herum kein Festland befinde, daß sich vielmehr die tiefe Versenkung in der Erdoberfläche, die entlang der norwegischen Küste durch die norwegische See bemerkbar ist und sich dann im Norden gegen Grönland hinzieht und Europa und Amerika scheidet, auch innerhalb des Polarkreises vorwalte und dort ein offenes Meer bilde. Daß sich zwischen Amerika und Europa nordwärts kein festes Land erstreckt, sei daraus zu schließen, daß vom höchsten Norden her die Meeresströmungen nach Osten und nach Westen gehen und umgekehrt und nur mit Benutzung dieser Strömungen, von denen er sich auf der „Fram" treiben ließ, war es ihm möglich, die von ihm erreichte nördliche Höhe zu erlangen. Dr. Nansen glaubt, wenn man beim Einsetzen der Strömung von Süden eine Flasche in das Meer würfe und ihr folgen würde, würde man in das offene Meer kommen, das sich, wie er vermutet, bis zum Pol erstreckt, und beim Umschlagen der Strömung würde man wieder mit dieser zurückgelangen.

Französische Nordpolarexpedition. Eine französische Polarexpedition wird unter Leitung von Charles Benard im nächsten Monate von Dünkirchen aufbrechen. Die Expedition ist von der „Ligue Maritime Française" ausgerüstet, die den Schoner „Jaques Cartier" für die Zwecke einer Polarreise besonders hat einrichten lassen. Das Schiff ist auch mit den neuesten wissenschaftlichen Apparaten, mit Drachen und Lebensrettungsvorrichtungen versehen. Eine Anzahl von Männern der Wissenschaft nimmt an der Expedition teil; die Mannschaft besteht aus fünfzehn ausgewählten Leuten. Die Fahrt geht zunächst nach Island, wo die Expedition die Wanderungen des Kabeljaus, die Richtungen der Meeresströmungen, die Zusammensetzung des Meeresgrundes und die submarine Fauna studieren will. Danach wird das Schiff einen Vorstoß nach dem Nordpol versuchen. Die Dauer der ganzen Expedition ist auf fünfzehn Monate berechnet.

Pearys nächste Polarfahrt. Als der amerikanische Nordpolfahrer Leutnant Peary im vorigen Jahre von seiner Nordpolfahrt zurückkehrte, kündigte er in einem Vortrage eine neue Nordpolexpedition für diesen Sommer an. Der Peary-Arctic-Klub, welcher die Kosten

der letzten Expedition trug, bringt diesmal aber nur einen Teil der Ausrüstung auf. Für den Rest ist unter den begüterten Kreisen des amerikanischen Handelsstandes erfolgreiche Propaganda gemacht worden, so daß über 800.000 Mark Peary zur Verfügung stehen. Die Instandsetzung und Ausrüstung der „Roosevelt" geht flott von statten, so daß das Polarschiff zum Auslaufen von New-York am 1. Juli seeklar sein dürfte. Ausrüstung und Mannschaft dieser neuen Nordpolfahrt werden die gleiche wie früher sein. Peary will diesmal versuchen, mit seinem Schiff den 83. Breitegrad zu erreichen. Dann will er seine Schlittenfahrt zum Pol in einer mehr nordwestlichen Richtung als bei seiner letzten Expedition unternehmen. Er glaubt übrigens, nach den Meeresströmungen annehmen zu dürfen, daß im Nordwesten zwischen Grantland und dem Pol sich eine Insel befindet, auf welcher er gegen Norden vordringen zu können hofft.

Komprimierte Luft zur Beruhigung der Wellen. Zu den bisher bekannten Beruhigungsmitteln hohen Wellenganges, Öl, Petroleum, Seifenwasser und Fischtran (vgl. S. 285) ist nun ein neues gekommen: die komprimierte Luft. Der amerikanische Ingenieur Ph. Brasher machte bei Gelegenheit der Untertunnelierung des East River bei New-York die Beobachtung, daß in der Umgebung der Kästen, die komprimierte Luft enthielten, das Wasser vollkommen ruhig wurde. Er untersuchte die Ursache der auffälligen Glättung der Wellen und fand, daß die komprimierte Luft, die in kleinen Mengen aus schadhaften Stellen des Tanks und nicht festschließenden Verschlüssen entwich, diese Wirkung hervorbrachte. Brasher machte nun einen Versuch in größerem Maßstab. Längs der Hafendünen und Molen usw. brachte er unter Wasser ein System von Röhren an, die mit kleinen Öffnungen versehen waren, durch die die komprimierte Luft ausströmen konnte. Nach seinen Mitteilungen war der Erfolg zufriedenstellend. Selbst „beim heftigsten Sturm" soll die Umgebung der Röhrenleitung, die vorher stark brandenden Wassermassen, ruhig geworden sein. Brasher macht den Vorschlag, Schiffe an ihren Bordwänden mit einem derartigen Röhrennetz auszurüsten, das dem Schiff auch in der heftigsten Brandung ruhiges Wasser und Sicherheit gewähren soll.

Verschiedenes.

Kugelblitz bei Birkenhead. Kugelblitze werden sehr selten beobachtet. Es ist daher angezeigt, jeden verbürgten Fall zu registrieren. Ein solcher Kugelblitz wurde am 9. April 1907 in Birkenhead in England beobachtet. Ein Gewittersturm war im Anzuge und schien über die Stadt niedergehen zu wollen, als sich plötzlich eine der schweren Wolken spaltete. Ein großer Feuerball, aus dem Funken nach allen Richtungen sprühten, brach aus derselben hervor und flog mit blitzartiger Geschwindigkeit über das Bidston-Observatorium und schlug in dem an dasselbe angrenzenden großen Park in einen Erdhaufen ein, von wo der Feuerball auf ein nahegelegenes Grundstück übersprang, wo er das dort wachsende Heidekraut und Buschwerk in Brand steckte. Ein zwei Fuß tiefes und drei Fuß im Durchmesser großes rundes Loch bezeichnete die Stelle, wo der Feuerball niedergegangen war. Eine in der Nähe befindliche Frau wurde zu Boden geworfen und ein Gärtner befand sich plötzlich von einem Flammenring umgeben und wurde einige Schritte weit fortgeschleudert, während der Spaten, den er in seiner Hand hielt, mit einem Ruck aus der Hand gerissen und etwa 20 Schritte weit über eine Hecke geschleudert wurde. Eine auf dem Heideland grasende Kuh und mehrere Arbeiter wurden zu Boden geschleudert und bei einem in der Nähe befindlichen Neubau wurden die Maurer, die Kellen in der Hand hatten, von den Leitern herabgerissen. Einige Spaziergänger, die sich ein paar hundert Schritte entfernt fanden, wo der Feuerball niederging, empfanden einen starken elektrischen Schlag, unter dessen Nachwirkungen sie mehrere Tage zu leiden hatten.

Tätigkeit der britischen und ausländischen Bibelgesellschaft. Die britische und ausländische Bibelgesellschaft fügte im Jahrgange 1906 elf neue Sprachen zu ihren 400 Bibelübersetzungen. Es sind die Mundart von Ladak in Klein-Tibet, die Katscharisprache und die Singphosprache in Assam, die südlaotische Sprache in Bengalen, die ägyptisch-arabische Mundart, die Sigulasprache in Deutsch-Ostafrika, die Bembasprache in Innerafrika, die Saasprache, die Kuliniusprache und die Santosprache für Polynesien und die Bribrisprache für einen Indianerstamm in Mittelamerika.

Geographische und verwandte Vereine.

79. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte. Die 79. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte findet vom 15. bis 21. September 1907 in Dresden statt. Die allgemeinen Sitzungen sind am 16. und 20. September angesetzt. Von den 13 Abteilungen der naturwissenschaftlichen Hauptgruppe sind die folgenden für unsere Leser von besonderem Interesse: 1 b. Astronomie und Geodäsie, 6. Geophysik, einschließlich Meteorologie und Erdmagnetismus, 7. Geographie, Hydrographie und Kartographie, 8. Mineralogie, Geologie und Paläontologie, 11. Anthropologie, Ethnologie und Prähistorie. Die Einführenden der 7. Abteilung sind Generalkonsul R. v. Fischer-Treuenfeld (Dresden A, Reisigerstraße 11), Oberst Friedr. Lauterbach und Prof. Dr. H. Gravelius. Vorträge für diese Abteilung sind bei dem Erstgenannten anzumelden.

Geographische Gesellschaft in Lübeck. Die Geographische Gesellschaft in Lübeck konnte jüngst ihr fünfundzwanzigjähriges Bestehen feiern. Über Anregung des Prof. A. Sartori und des Oberlehrers Dr. A. Barth konstituierte sie sich im Februar 1882. Anläßlich des Jubiläums wurde eine kleine Festschrift herausgegeben, welche eine Geschichte der Gesellschaft in den Jahren 1882 bis 1907, ein Verzeichnis der in dieser Zeit in ihrem Schoße gehaltenen Vorträge, eine Übersicht der sehr ansehnlichen Zahl von Veröffentlichungen der Gesellschaft und eine Reihe von Personalien enthält. Ehrenvorsitzender ist Prof. Sartori, Vorsitzender Prof. Dr. H. W. Lenz, Schriftführer Navigationslehrer J. Krauß. Die Gesellschaft zählt derzeit 12 Ehrenmitglieder, 11 korrespondierende, 158 ordentliche Mitglieder, 1 außerordentliches Mitglied, zusammen 182.

Geographische Gesellschaft zu München. In der am 31. Jänner 1907 abgehaltenen Generalversammlung trat der bisherige erste Vorsitzende Prof. Dr. Siegmund Günther von seinem Posten zurück; er wurde zum Ehrenmitgliede der Gesellschaft ernannt. An seiner statt wurde Prof. Dr. Erich v. Drygalski zum ersten Vorsitzenden gewählt.

Geographische Gesellschaft in Paris. Die Geographische Gesellschaft in Paris hat für das Jahr 1907 folgende Preise verliehen: Die große goldene Medaille dem Oberstleutnant Bourgois, den Preis La Roquette dem Kapitän Amundsen, die Spezialmedaille an Chudeau, Kapitän Larras, Pius, R. Blanchard; die goldene Medaille an Ch. Marquis de Segonzac P. Lemoine, F. A. Clozel, Oberstleutnant Laquière, Dr. Rivet, Vaudry de Balorre, den Prinzen L. d'Orléans-Bragance, Joubin und Guérin, Huot; eine vergoldete Silbermedaille an Leutnant Freydenberg, Madame Sadler, Rouget, L. de la Janquière, Abbé Richard; eine silberne Medaille an Demontès, Chéradame, Pinon, Chautard, Ferrasse, Knapp, General Paris, Trouillet, Flusin und Salone.

Geologische Gesellschaft in London. Die Geological Society of London feiert am 26., 27. und 28. September 1907 ihren 100jährigen Bestand.

Vom Büchertisch.

Nationale Erdkunde. Von E. Hauptmann, Rektor in Straßburg i. E. Straßburg i. E. 1907. Friedrich Bull, Verlagsbuchhandlung. (XX, 206 S.) 4 Mark.

Rektor Hauptmann will den Geographieunterricht national gestalten, durch ihn soll das nationale Gefühl des Kindes entwickelt werden. Den Weg hierzu zeigt ihm die weltwirtschaftliche Stellung Deutschlands. Über diese sind sich die meisten Deutschen im unklaren, daher ihr Unverständnis in Sachen der Kolonialpolitik. Der Geographieunterricht soll die Bedingungen für den deutschen Außenhandel, die Abhängigkeit der ganzen gedeihlichen Entwicklung des deutschen Vaterlandes von den Beziehungen zu den überseeischen Ländern aufzeigen. Dann kann das deutsche Kind mit einer annähernd richtigen Vorstellung von seines Volkes Stellung im Weltgetriebe ins Leben hinaustreten. Wir sehen, daß dies alles auf Handels- und Wirtschaftsgeographie hinausläuft, die ja mit Recht im Geographieunterrichte immer mehr Betonung erfährt. Aber sie bildet doch nicht einzig und allein Kern und Wesen der Geographie; was man unter dieser in erster Linie versteht, will Hauptmann von der Karte herablesen lassen. Da er die Wirtschaftsgeographie schon in der Volksschule eingeführt wissen will, glauben wir, daß er das Interesse des Kindes für die Geographie auf diesem

Wege nicht steigern oder erwecken wird. Liest man, nach Absolvierung der Einleitung, in welcher der Verfasser die oben kurz angedeuteten Ideen entwickelt, den Lehrstoff seines Buches (Wirtschaftsgeographie der europäischen Erdteile) selbst durch, so wird man sich mit demselben als Wirtschaftsgeographie für die höhere Unterrichtsstufe einverstanden erklären können, es aber ablehnen, denselben für den geographischen Lehrstoff überhaupt zu halten.

Kärnten. Ein Reisehandbuch herausgegeben vom „Landesverband für Fremdenverkehr in Kärnten" und vom „Kärntnerverein". Redigiert von Dr. Gustav Zoepfl. Klagenfurt 1906. Ferd. v. Kleinmayr. (CXVII, 656 S.) Gebdn. 3 K = 3 Mark.

Kaum ein Land gleichen Umfanges wie Kärnten besitzt ein so eingehendes, inhaltsreiches Reisehandbuch wie das vorliegende, welches allen, auch den weitestgehenden Wünschen und Bedürfnissen des Reisenden zu entsprechen geeignet ist. Schon seit Jahrzehnten erfreute sich das schöne und großartige Kärntnerland eines stets gesteigerten Besuches von auswärts, durch die neu eröffneten Schienenwege der Tauern- und der Karawankenbahn wird dasselbe für viele noch leichter zugänglich und eine weitere Zunahme der Besucherzahl ist voraus zu sehen. Das „Reisehandbuch" stellt eine gediegene Monographie Kärntens dar. Eingeleitet wird dasselbe durch eine von berufenen Fachmännern bearbeitete Übersicht der geographischen und ethnographischen Verhältnisse, des Verkehrs- und Gasthauswesens, der Geschichte und Kunstgeschichte. Der eigentliche „Führer" behandelt das Land in sieben Hauptrouten, denen zahllose Nebenrouten sich anfügen. Eine vielen willkommene Beigabe enthält der Anhang in der Behandlung des italienischen Grenzgebietes Canale del Ferro und Carnia. Daß auch auf Radfahrer und Automobilisten Rücksicht genommen wird, ist in einem modernen Reisehandbuche selbstverständlich. Den vielen Karten ist klare und korrekte Ausführung nachzurühmen. Der Preis des umfangreichen Buches ist staunenswert niedrig.

Welt-Jahrbuch für das Jahr 1907. Berlin. Druck und Verlag der Germania, Aktiengesellschaft für Verlag und Druckerei. (152 S.) 1 Mark, gebdn. 1 Mark 50 Pfennige.

Das „Welt-Jahrbuch" bringt eine Revue der großen Ereignisse des Jahres 1906, welche mit nicht weniger als 179 vorzüglichen Bildern ausgestattet ist. Es kommen da die verschiedensten Wissensgebiete zur Sprache, nicht im geringsten die Länder- und Völkerkunde. So finden wir: „Vesuvausbrüche und Vulkanismus", „Das kalifornische Erdbeben und der Untergang von San Francisco", „Geheimnisse buddhistischen Klosterlebens in Tibet", „Ein Museum für Meereskunde", „Der Kampf gegen die Schlafkrankheit in den afrikanischen Kolonien", „Aus dem Gebiete der Statistik", „Die Eisenbahnen der Erde" eingehend behandelt. Das schöne, äußerst preiswürdige Buch sei für Haus und Familie bestens empfohlen.

Deutsches Kolonial-Handbuch. Nach amtlichen Quellen bearbeitet von Professor Dr. Rudolf Fitzner. Ergänzungsband 1906. Berlin. Hermann Paetel. (VI, 268 S.) 3 Mark.

Das zu einem unentbehrlichen Repertorium für alle kolonialen Interessenten gewordene Handbuch Professor Fitzners bringt in dem Ergänzungsband 1906 wieder die neuesten Daten über Bevölkerung, Handels- und Postverkehr, Eisenbahnen, Kolonisations-Gesellschaften, Etat und Personalien sämtlicher deutschen Kolonien: Togo, Kamerun, Südwestafrika, Ostafrika, Neu-Guinea, Samoa und Kiautschou. Voran geht eine Übersicht der Kolonialbehörden in Deutschland, den Schluß bilden die kolonialen Gesellschaften und Vereine und die Missionsgesellschaften.

An Bord der „Hansa". Erzählung von Gustav Adolf Erdmann. Leipzig. G. Müller-Mannsche Verlagsbuchhandlung. (128 S.) 1 Mark, gebdn. 2 Mark.

Der Marineschriftsteller Erdmann schildert die äußerst gefahrvolle, schließlich aber durch die Tüchtigkeit der Schiffsmannschaft ohne die gefürchtete Katastrophe endende Fahrt eines großen transatlantischen Passagierdampfers der deutschen Marine in ungemein fesselnder Weise. Die spannende Erzählung, in deren Rahmen das Bordleben der Mannschaft und der Passagiere vorgeführt wird, ist gut erfunden. So unterhält und belehrt das Buch zugleich.

Alfred Kirchhoff. Ein Lebensbild von Willi Ule. Mit einem Bildnis. Halle a. S. 1907. Verlag der Buchhandlung des Waisenhauses. (30 S.) 50 Pfennige.

Die Rede, welche Professor W. Ule bei der Gedächtnisfeier des Vereines für Erdkunde zu Halle am 24. Februar 1907 für den am 8. Februar leider dahingeschiedenen unvergeßlichen Alfred Kirchhoff gehalten hat, ist in Druck erschienen. Der warme Nachruf enthält eine treffliche Charakteristik des geistvollen originellen Mannes.

Eingegangene Bücher, Karten etc.

Die Stellung **Armeniens im Gebirgsbau von Vorderasien** unter besonderer Berücksichtigung der türkischen Teile. Von Dr. Gustav W. v. Zahn. Mit 4 Karten im Text und 2 Steindrucktafeln. (Veröffentlichungen des Institutes für Meereskunde und des Geographischen Institutes an der Universität Berlin. Herausgegeben von deren Direktor Ferdinand Freiherr v. Richthofen. Heft 10, Juli 1906.) Berlin. Königl. Hofbuchhandlung Ernst Siegfried Mittler und Sohn. 4 Mark, gebdn. 5 Mark 75 Pfennige.

Gramatik de Universal pro Italiani, Spanioli, Franzesi, Anglesi, Germani komposet per Dr. H. Molenaar, Munik. Leipzig. Julius Püttmann. 80 Pfennig = 1 *K*.

Die Neger-Seele und die Deutschen in Afrika. Ein Kampf gegen Missionen, Sittlichkeits-Fanatismus und Bürokratie vom Standpunkte moderner Psychologie. Von Dr. Karl Oetker, früher Leiter des Gesundheitsdienstes beim Bahnbau Daressalam–Morogoro (Ostafrika). München 1907. J. Lehmanns Verlag.

Landeskunde des Reichslandes Elsaß-Lothringen. Von Prof. Dr. E. Rudolph in Straßburg i. E. Dritte, verbesserte Auflage. Mit einem Bilderanhange. Breslau 1907. Ferdinand Hirt, königl. Universitäts- und Verlagsbuchhandlung. Kart. 70 Pfennig.

Raum und Zeit in Geographie und Geologie. Naturphilosophische Betrachtungen von Dr. Friedrich Ratzel, weiland Professor der Geographie zu Leipzig. Herausgegeben von Dr. Paul Barth, a. o. Professor an der Universität zu Leipzig. (Natur- und kulturphilosophische Bibliothek. Band V.) Leipzig 1907. Verlag von Johann Ambrosius Barth. 3 Mark 60 Pfennige, gebdn. 4 Mark 40 Pfennige.

Le Maroc. Son état économique et commercial. (Mission du Ministère du commerce.) Par Albert Salmon, Docteur en droit, Avocat à la Cour d'appel de Paris et Edmond Charville, Docteur ès sciences juridiques, Docteur ès sciences économiques et politiques. Paris et Nancy 1906. Berger-Levrault et Cie., éditeurs. 3 Francs 50 Cent.

Afrikanischer Lorbeer. Kolonialroman von Alfred Funke. Berlin. „Vita", deutsches Verlagshaus. 4 Mark, gebdn. 5 Mark.

Umbrien. Das Land — sein Werden — seine Kunst. Ein Wanderbuch. Von Paul Stefan und Ernst Diez. Wien und Leipzig 1907. Verlegt vom Wiener Dürerhaus Hugo Heller & Cie.

Meine Expreßfahrt nach Ägypten. Von Max Ehrhardt, Baumeister. Mit 35 Illustrationen. Leipzig 1907. Thüringische Verlags-Anstalt, G. m. b. H. 1 Mark 50 Pfennige.

Reiseführer auf den neuen österreichischen Alpenbahnen. Tauernbahn: Schwarzach-St. Veit—Badgastein. Verfaßt von Alfred v. Radio-Radiis. Unter Benutzung amtlicher Quellen. Mit 20 Abbildungen und 1 Karte. Wien 1906. Druck und Verlag der k. k. Hof- und Staatsdruckerei. 1 *K*.

Die Montreux–Oberland-Bahn durch das Simmental. Beschreibung der von dieser elektrischen Bahn durchzogenen waadtländischen, freiburgischen und bernischen Gebiete vom Genfersee bis zum Thunersee. Nach dem Französischen des Alfred Cérésole von H. Hartmann. Photographische Aufnahmen von Fréd. Boissonnas. Zürich. Verlag: Artistisches Institut Orell Füßli. 1 Franc 50 Cent.

Geographisch-statistisches Welt-Lexikon. Ein Nachschlagebuch über die Länder, Staaten, Kolonien, Gebirge, Flüsse, Seen, Inseln, Städte, Marktflecken, Badeorte, Post- und Telegraphenämter, Häfen, Eisenbahnstationen ꝛc. der Erde. Bearbeitet von Gottlieb Webersik. Wien und Leipzig. A. Hartleben's Verlag. Vollständig in 20 Lieferungen. 15 Mark = 18 *K*, gebdn. 17 Mark 50 Pfennige = 21 *K*. Bisher Lieferungen 1 bis 6 à 75 Pfennige = 90 *h* erschienen.

Schluß der Redaktion: 22. Mai 1907.

Herausgeber: A. Hartleben's Verlag in Wien.

Verantwortlicher Redakteur: Eugen Marx in Wien. K. u. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

Deutsche Rundschau

für

Geographie und Statistik.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben

von

Professor Dr. Friedrich Umlauft, Wien.

XXIX. Jahrgang. Heft 10. Juli 1907.

Der XVI. Deutsche Geographentag in Nürnberg.

Von Dr. Aug. Wolkenhauer in Göttingen.

In den letzten Jahren war der Geographentag an der Peripherie des Reiches herumgewandert: 1901 Breslau, 1903 Köln und 1905 Danzig; 1899 fiel er mit dem Internationalen Geographenkongreß in Berlin zusammen. 1897 also tagte der Deutsche Geographentag zuletzt mehr im Inneren des Reiches, nämlich in Jena. Die zentrale Lage der verflossenen Tagung in der Pfingstwoche vom 21. bis 23. Mai in der alten Reichsstadt Nürnberg ist denn auch der Zahl der auswärtigen Besucher zugute gekommen, während die Zahl der Teilnehmer aus Nürnberg selber verhältnismäßig gering war. Mit einer gewissen Spannung hatte man gerade der diesmaligen Tagung entgegengesehen. Da und dort war geäußert worden, die Zeit der „großen" Geographentage sei vorbei; in Bremen (1895) sei der letzte gewesen. Der Geographentag sollte die alte Zugkraft nicht mehr haben. Besonders wurde dies dem Umstande zugeschrieben, daß der Geographentag nicht mehr das Forum sei, auf dem die Forschungsreisenden den Fachleuten zuerst Bericht von ihren Ergebnissen erstatteten. Eine zeitgemäße Reorganisation der Geographentage war daher gewünscht. Betrachtet man den Verlauf der Nürnberger Tagung, so muß doch konstatiert werden, daß sich die bisherige Organisation der Geographentage im ganzen gut bewährt hat. Die allgemeine Aussprache war eine außerordentlich lebhafte und selbst alte Besucher des Geographentages erinnern sich kaum solch anregender Diskussionen, wie sie die schulgeographische Sitzung und die Frage von der „konstruktiven" und „beobachtenden" Geographie im Anschluß an den Vortrag von Dr. Tießen brachte. Ohne Zweifel war die Zahl der Vorträge, besonders am ersten Nachmittag, viel zu groß. In welcher Form hier eine Beschränkung zweckmäßig ist, wird die „Kommission zur Reformierung des Geographentages", neben anderen Fragen auch zu erörtern haben. Sehr erfreulich war die diesmalige rege Beteiligung der Hochschullehrer der Geographie (über 30). Die Tagung war im allgemeinen vom Ortsausschuß gut vorbereitet; besonders muß der regen Tätigkeit Siegmund Günthers gedacht werden, der, obwohl in München ansässig, sich als Nürnberger Kind mit großer Rührigkeit der Organisation angenommen hatte. Eine inhaltreiche Festschrift orientierte die Besucher in vorzüglicher Weise

über Nürnberg samt Umgegend in Vergangenheit und Gegenwart. Bedauerlich ist nur, daß man während der Tagung so wenig Zeit hat, die Festschrift zu studieren. Recht wünschenswert wäre es daher, daß den ständigen Mitgliedern des Geographentages und denjenigen, die sich rechtzeitig anmelden, die Festschrift (falls eine solche ausgegeben wird) bereits vorher zugeschickt wird, damit man wohl vorbereitet und mit ganz anderem Genuß die Örtlichkeit der Tagung studieren kann. Besondere Freude wird wohl bei den meisten Gümbels schöne geologische Karte des nördlichen Bayern (1:500.000) erweckt haben, die der Festschrift beigegeben war. Auch die anschließenden Exkursionen waren durch gedruckte Führer gut vorbereitet. Zum ersten Male lagen auch — ein Fortschritt — Umdrucke der in Betracht kommenden Generalstabskarten zum Preise von 20 Pfennigen auf.

Die Sitzungen fanden im allgemeinen in den Räumen der Gesellschaft „Museum" statt, nur die Eröffnungssitzung im großen Rathaussaale. v. Neumayer, der Ehrenpräsident des Deutschen Geographentages, eröffnete in gewohnter Weise die Tagung. Es folgten zunächst die üblichen Begrüßungen. Es sprachen für den Ortsausschuß Prof. Rackl-Nürnberg, für das bayrische Kultusministerium Geh. Regierungsrat Gießel, für die Stadt Bürgermeister v. Schuh, für die benachbarte Universität Erlangen der Prorektor Ewald, für die Naturforschende Gesellschaft in Nürnberg Oberlandesgerichtsrat Engerer und für die Handelskammer Handelsrichter Scheckenbach. Mit herzlichen Dankesworten an die Ehrengäste eröffnete dann Prof. Günther als Vorsitzender des Zentralausschusses die Sitzung, welcher Prof. Rackl-Nürnberg präsidierte.

Beratungsgegenstand des ersten Morgens waren Berichte über Forschungsreisen. Prof. Uhlig-Heidelberg begann mit einem Vortrage über „den sogenannten Großen Ostafrikanischen Graben zwischen Magad (Natronsee) und Lanaya Mueri (Mangarasee)". Es wurde zunächst ein kurzer Überblick über den Aufbau des Landes längs der Ugandabahn gegeben. Den auffallendsten Zug bildet der gerade in die höchsten Teile eingeschnittene ostafrikanische Graben. Auf der Route von Tanga westwärts trifft man nur noch einen westlichen Steilabfall. Schon in der Breite des Nordendes des Magad ist die östliche Grabenwand nicht mehr ordentlich entwickelt. Sie löst sich in ein System von Stufen auf, deren Verlauf ziemlich unregelmäßig ist und schließlich aus einer losen Aneinanderreihung von Kuppen besteht. Gegen die Vulkane Gelei und Kitumbaine verschwinden sie ganz. Die westliche Grabenwand besteht nördlich vom Magad aus Urgestein, das nach Süden zu begrenzt wird durch die SW—NO streichende Bruchstufe von Sonyo. An ihrem Fuße liegen die Laven des Sambu-Vulkans, die ebenso wie der Sonyo-Bruch älter als die Westwand des Großen Grabens sind, von der sie abgeschnitten werden. Am Südwestende des Magad hat die Fortsetzung dieser Verwerfung die Lavaströme des großen, aus drei Kraterbergen zusammengeschweißten Hochlandes abgeschnitten. Der höchste der drei, die bisher auf keiner Karte verzeichnet sind, der Lo Malasino, hat etwa 3600 Meter Meereshöhe.

Der Krater des nördlichsten, des Elanairobi, hat etwa 7 Kilometer Durchmesser. An dessen Fuß greifen die Lavaströme des Vulkans Kerimassi auf die Steilwand über und sind anscheinend jünger als sie. Die jüngsten großen Vulkane der Gegend sind der Oldonyo l'Engai am Südende und der Schomboli am Nordende des Magad. Ersterer ist noch tätig. Am Nordende des Lanaya Mueri bildet die nordöstliche Fortsetzung der Verwerfung, die den Eyassi-

Graben südwärts begrenzt, die Grenze des jungvulkanischen Landes nach Süden gegen das Urgesteinsgebiet von Iraku. Auch dieser Graben ist älter als der Große Graben und die südliche Fortsetzung seiner Westwand. Letztere soll in Zukunft den Namen Ostafrikanische Bruchstufe tragen, da von einem Graben im geographischen Sinne südlich von Magad nicht mehr die Rede sein kann. Redner schildert das aus jungvulkanischem Gestein aufgebaute, von kühnen Felsspitzen gekrönte Gebirge des Mossorik, ähnlich dem Essimingori als Repräsentanten eines Typus, den man als Vulkanschollengebirge bezeichnen kann. Wenn Redner zum Schluß einige Gründe aufführt, die dafür sprechen, daß der Große Graben und die Ostafrikanische Bruchstufe nicht normalen Verwerfungen, sondern Überschiebungen ihre Existenz verdanken, so betont er lebhaft, daß diese Vermutung nur als eine Arbeitshypothese aufzufassen sei.

Als zweiter sprach der bayerische Leutnant W. Filchner, jetzt zum Großen Generalstabe nach Berlin kommandiert, über einige Ergebnisse seiner Expedition zum Oberlauf des Huang-ho. Filchner hatte in den Jahren 1903/05 eine Expedition unternommen zum Zweck, den Han-Fluß zwischen Lao-ho-kóu und Hing-an-fu aufzunehmen, sowie einen neuen Übergang über das Ts'in-ling-Gebirge zwischen Hing-an-fu und Si-an-fu ausfindig zu machen und schließlich nach Nordosttibet vorzudringen, um den Oberlauf des Huang-ho, tibetisch Mátschu, und das Gebiet zwischen dem S-förmigen Knie des Mátschu und Sung-p'an-t'ing zu erkunden. Dieses Gebiet, das in allgemeinen Zügen vom Oring-nor bis Sung-p'an-t'ing im Osten reicht und von Holderer-Futterers Weg am Tou-ho im Norden bis Ta-tsien-lu im Süden, also 5 Längen- und 4 Breitengrade umschließt, war völlig unbekannt. Seitdem Przewalski als erster Europäer der Neuzeit die Quellseen des Gelben Flusses Tsaring-nor und Oring-nor besucht, ist dieses Ursprungsgebiet mehrfach durchzogen worden; aber auch der am weitesten östlich gelegene Weg des Franzosen Grenard kreuzt den Oberlauf nur wenige Kilometer unterhalb des Oring-nor. Es blieb also mit Ausnahme dieses Punktes der ganze S-förmige Oberlauf unerforscht, bis zu der Stelle, wo die Expedition Holderer-Futterer im Jahre 1898 ihn berührte. Die Ursache lag in der bekannten Tatsache, daß dort gefürchtete räuberische Stämme herrschen, welche das Eindringen verwehrten. Es war Filchners Plan, von Sining-fu aus zum Oring-nor und von hier aus in den Rücken der Nyolok-Stämme zu gelangen, um dann unerkannt nach Osten vorzustoßen bis in die Mitte des Stammes der Nyolok und sich nachher von den Nyolok nach Osten, also aus Tibet heraus, drängen zu lassen.

Die Resultate der ergebnisreichen Reise sollen in folgender Form publiziert werden: 6 Kartenwerke umfassend China Han, Ts'in-ling, Nordosttibet, je 2 Bände Ethnographie und Zoologie mit Botanik, 1 Band Geologie (Dr. Tafel), 5 Begleitbände zu den Karten, je 1 Band für astronomische Ortsbestimmung, Meteorologie und Erdmagnetismus, für Höhenmessung und Routenaufnahme, für eine Monographie des Klosters Kumbum (erschienen), für Lan-tschou—Sining-fu. Bisher liegt eine Sektion des Kartenwerkes Nordosttibet vor. Trotz der kursorischen Aufnahme ist der große Maßstab 1:50.000 benutzt und das Terrain in Höhenschichtenmanier (von 50 *m* Abstand) dargestellt. Die Fertigstellung der erschienenen Karten war nur durch die tatkräftige Unterstützung des Generalstabes möglich. Weitere große Mittel werden noch erforderlich sein. Juli 1909 sollen die Arbeiten vollendet sein.

Geheimrat Wagner-Göttingen nennt die unter großen Schwierigkeiten gemachten Aufnahmen mustergiltig, auf die wir als deutsche Geographen stolz sein könnten. Der Geographentag möge in besonderer Form, wie es dann auch in der Schlußsitzung geschieht, seine Anerkennung aussprechen, damit die noch nötigen Mittel, möglicherweise auch vom Reichstag bewilligt würden. Für derartige Aufgaben seien immer die Mittel vorhanden, wenn nur die geeigneten Leute herangezogen werden.

Weiterhin besprach Dr. W. Brennecke aus Hamburg die ozeanographischen Arbeiten auf S. M. S. „Planet". Am 21. Jänner 1906 trat der „Planet" seine Reise von Kiel nach der Südsee an. Die Lotungen wurden mit der Siegbeckschen Lotmaschine vorgenommen. Im nordatlantischen Ozean gelang es, einige Fehler der bestehenden Karten festzustellen. In etwa 11° N, 22° W war in der Tiefenkarte inmitten eines 4000 bis 5000 Meter tiefen Meeres eine Hochebene von 2000 bis 3000 Meter eingezeichnet, während bei zweimaligen Lotungen eine Tiefe von mehr als 5100 Meter festgestellt werden konnte. Im südatlantischen Ozean lag eine der Hauptaufgaben der Fahrt: die Auslotung des östlichen Teiles des Walfischrückens. Ausgehend von der Valdiviabank wurden 22 Lotungen vorgenommen, und es wurde der Zusammenhang mit dem afrikanischen Festland geklärt. Es ergab sich, daß der Rücken mit einer durchschnittlichen Tiefe von 2500 Meter von der Valdiviabank nordnordöstlich geht und etwa bei Kap Frio an dem afrikanischen Festlandssockel ansetzt. Die Kapmulde dehnt sich also weiter nach Norden aus, als man bisher annahm. Lehrreich sind die dabei gewonnenen Beobachtungen über Tiefenwärme und Salzgehalt der beiden Mulden. Nördlich des Rückens schwankt die Wärme zwischen 2,5 und 2,9°, südlich zwischen 1,1 und 1,4°. Der Salzgehalt betrug nördlich 34,88 bis 34,92‰, südlich 34,72 bis 34,74‰. In 3000 Meter Tiefe waren dagegen die Beobachtungen völlig gleich. Es ergibt sich aus den Beobachtungen, daß der Walfischrücken trennend auf die von Nord und Süd kommenden Tiefenströme einwirkt. Von Kapstadt unternahm der „Planet" einen Vorstoß nach Süden, bis 51°. Es ergab sich, daß zwischen der Crozetschwelle und Südafrika ein 4000 bis 5000 Meter tiefes Meer sich erstreckt. Auch bei Madagaskar wurden über Beziehungen zwischen Küste und Tiefsee Forschungen angestellt. Im indischen Weltmeer wurden die von Chun anläßlich der Valdiviafahrt vermuteten unterseeischen Korallenriffe in 3 Gr. S. nicht gefunden. Zwischen Kolombo und Nord-Sumatra wurde eine bisher unbekannte Bank von 2100 Meter Tiefe festgestellt. Erfolgreich waren auch die Messungen im Sundagraben und Bismarck-Archipel. Die Untersuchung der senkrechten Verteilung des Salzgehaltes hat ergeben, daß das von der „Gauß" festgestellte Mindestmaß des Salzgehaltes in 800 bis 1000 Meter Tiefe in allen drei Weltmeeren auftritt, daß in dieser Tiefe meist ein Salzgehalt von 34,5 bis 34,6‰ vorhanden ist, während er in deren tieferen Schichten wieder auf 34,7 bis 34,9‰ steigt.

Der Hauptberatungsgegenstand der Nachmittagssitzung war zum ersten Male seit Bestehen des Geographentages Geschichte der Erdkunde. Geheimrat Partsch-Leipzig führte den Vorsitz.

Dr. E. Tießen-Berlin sprach zunächst über „Beobachtende Geographie und Länderkunde in ihrer modernen Entwicklung" (nebst einem Wort zum fünfundzwanzigjährigen Bestehen der Zentralkommission für wissenschaftliche Landeskunde von Deutschland)". Er wünscht häufigere Vorlesungen über engere Landeskunde an den Universitäten und erwartet davon eine Anregung für die beob-

achtende Geographie und den Schulunterricht. An einer deutschen Universität soll nach Angabe des Redners noch nie eine Vorlesung über heimische Landeskunde gehalten worden sein. Dabei muß jedoch betont werden, daß die Seminarübungen nicht mit in die Statistik einbezogen werden konnten. Es wird unterschieden zwischen „beobachtender" und „konstruktiver" Geographie und die Berechtigung beider nachzuweisen versucht. Gerade an den letzten Gegenstand knüpfte sich eine äußerst lebhafte Diskussion. Penck ist der Meinung, daß in Deutschland noch viel zu wenig geographisch beobachtet würde. Man dürfe nicht konstruktive und beobachtende Geographie einander gegenüberstellen, sondern beide gehörten unlösbar zusammen. v. Drygalski tritt für die konstruktive Geographie, deren Wert man nicht unterschätzen solle, ein; ihr sei ein großer Teil des Fortschritts in der Geographie zu danken. Zum Schluß redete Prof. S. Günther-München der Gleichberechtigung beider Richtungen unter Zustimmung der Versammlung das Wort.

Prof. Dr. Oberhummer-Wien erörterte an Hand eines großartigen Anschauungsmateriales die Entwicklung und geographische Bedeutung der Stadtpläne, die vorwiegend praktischen Reisebedürfnissen gewidmet seien. Geographische Gesichtspunkte kämen kaum in der Plandarstellung zur Geltung. Es sei ein Irrtum, daß alle alten Stadtpläne perspektivisch waren; es findet sich neben vielen anderen ein altrömischer Stadtplan aus der Zeit des Septimius Severus, mit vollständig geometrischer Grundlage. Auch von Konstantinopel muß es solche Pläne gegeben haben. Der Plan hat nicht mit der Karte in der Entwicklung Schritt gehalten, weil der Plan meist nur die horizontale, die vertikale Gliederung aber gar nicht zur Darstellung bringe. Neuere Pläne von Wien und Paris zeigen bereits in nachahmenswerter Weise Terraindarstellung.

Prof. Dr. Johannes Müller-Nürnberg sprach zum Beratungsgegenstand „Nordbayrische Landeskunde" über den Nürnberger Reichswald, seine Bodenbeschaffenheit und seine Bewirtschaftung vom 13. bis 16. Jahrhundert.

Mit Abänderung des Programmes schlossen sich hieran drei Projektionsvorträge.

Zunächst zeigte Dr. Aug. Wolkenhauer-Göttingen an der Hand von Diapositiven die Bedeutung des Nürnberger Kartographen und Sonnenkompaßmachers Erhard Etzlaub für die Entwicklung des Kartenbildes von Deutschland. Der großen Seltenheit der Etzlaubschen Karten ist es zuzuschreiben, daß ihre Bedeutung bis jetzt so wenig gewürdigt ist. Die beiden wertvollsten Karten — die ältere ist signiert Jörg Glogkendon, Nürnberg 1501 — sind Unika und befinden sich beide im Besitze des Fürsten von Liechtenstein zu Wien. Etzlaub lebte von 1460 (?) bis 1532 in Nürnberg. Seine Karten von Deutschland treten ungefähr gleichzeitig mit den Karten vom Cusanischen Typus auf, haben jedoch in ungleich nachhaltigerer Weise bis in die zweite Hälfte des 16. Jahrhunderts das Kartenbild Deutschlands beeinflußt. Etzlaub verdanken wir auch die älteste Umgebungskarte von Nürnberg mit der Jahreszahl 1492. Selbst in Nürnberg war diese Karte bis jetzt unbekannt geblieben. Es ist zugleich die älteste gedruckte Heimatskarte überhaupt.

Hierauf erläuterte Prof. Uhlig seinen am Morgen gehaltenen Vortrag durch Vorführung einer großen Zahl von Lichtbildern und zum Schlusse des außerordentlich reich besetzten Nachmittages sprach noch Dr. Östreich-Marburg über die Geomorphologie des nordwestlichen Himalaya. Immer mehr drängt sich die Anschauung auf, daß die Gliederung auch der jungen Faltengebirge

nicht mehr die Folge der mit der Faltung einsetzenden Abtragung oder die Folge der mehr oder minder großen Starrheit der einzelnen Gesteinskomplexe ist, daß die Faltengebirge vielmehr in einen zweiten Zyklus eingetreten sind. Zu dieser von Davis zuerst ausgesprochenen Anschauung ist auf Grund seiner Beobachtungen am Reiseweg von und zu dem Tschochogletscher in Baltistan Östreich auch für den Himalaya gekommen. Das Längstal des oberen Indus ist nur so zu verstehen, daß ein subsequenter Fluß hier gesunken ist, während das Gebirge oder vielmehr die alte zur Peneplain gewordene Gebirgsoberfläche sich hob. Ein Stück von dieser alten Peneplain ist in den Deusi Plains (Deosai) erhalten. Auch im vorderen nordwestlichen Himalaya sind die Spuren der Einebnung erhalten; in der Umgebung des Bruchbeckens von Kaschmir zeigt die Konstanz des Paßhöhenniveaus die Existenz eines alten unteren Denudationsniveaus an, das in großer Höhe über die heutigen Talsohlen gehoben wurde. Und die letzte dieser Hebungen läßt sich beobachten in der vorderen Kette: während im Gebirgsmittellaufe des Jhelam fluvioglaziale Terrassen den Fluß in geringer relativer Höhe begleiten, ist im Gebirgsunterlaufe ein alter Talboden 200 bis 300 Meter über die Talsohle erhoben, das Tal selbst aber zeigt die Spuren gleichmäßigen schnellen Tiefeneinschneidens.

Für den Abend hatten die städtischen Behörden zu einem Festabend in den großartigen Räumen des Industrie- und Kulturvereines aufgefordert. Außer Konzertvorträgen kam ein Festspiel aus der Feder der Frau Hofrat v. Forster „Im Hause Martin Behaims“ zur Aufführung.

Da zweckmäßigerweise der zweite Nachmittag für Besichtigungen frei gehalten war, stand für Mittwoch nur „Schulgeographie“ auf der Tagesordnung. Geheimrat Wagner-Göttingen führte den Vorsitz. Einleitend gedachte er mit warmen Worten der großen Verdienste Kirchhoffs, des populärsten Hochschullehrers der Geographie. Seit Jahrzehnten sei Kirchhoff an dieser Stelle — noch zuletzt auf der letzten Tagung in Danzig — mit begeisterten Worten für die Pflege des geographischen Unterrichtes eingetreten. — Prof. Heinr. Fischer-Berlin erstattete zunächst den Bericht der ständigen Kommission für den erdkundlichen Schulunterricht. Bei der Frage der Reform des Mädchenschulwesens in Preußen hatte man zunächst Geographie gar nicht zu Rate gezogen. Der Kommission gelang es durchzusetzen, daß auch auf diesem Gebiete Fachleute über die Gestaltung der Lehrpläne befragt wurden. Weiter ist die Kommission abwehrend aufgetreten gegenüber den Bestrebungen der Naturwissenschaftler und Ärzte, den erdkundlichen Unterricht in den oberen Klassen zu zerpflücken. Das wachsende Interesse in unserem Volke für die kolonialen Bestrebungen habe die Kommission veranlaßt, unter Hinweis auf eine Resolution des Kolonialkongresses vom Jahre 1902, an Staatssekretär Dernburg eine Eingabe zu richten, dafür einzutreten, daß auch für geographisch gebildete Oberlehrer Mittel zu Studienreisen in den Kolonien eingesetzt werden.

Erfreulicherweise hat dieses Gesuch sowohl beim Staatssekretär als auch im Kultusministerium großes Entgegenkommen gefunden. Im Anschluß an den Vortrag entstand eine sehr lebhafte Aussprache über die Lage des Geographieunterrichtes, besonders in Baden und Bayern. Hier wird die Prüfung der geographischen Fachlehrer sogar noch von Nichtfachleuten vorgenommen.

Prof. Günther faßte die Erörterungen in folgendem Antrage zusammen: „Der 16. Deutsche Geographentag spricht seine Überzeugung dahin aus, daß in ganz anderem Ausmaße wie bisher in sämtlichen deutschen Staaten den

Fachvertretern der Erdkunde bei allen Unterrichtsfragen ihres Gegenstandes maßgebende Einwirkung zu gewähren sei."

Prof. Geistbeck-Kitzingen faßte seine infolge der vorgerückten Zeit abgekürzten Ausführungen über „Einrichtung und Methode des geographischen Unterrichtes von höheren Schulen" in folgenden Thesen zusammen:

„1. Die Geographie ist in ihren grundlegenden Aufgaben Naturwissenschaft. 2. Die Geographie ist als Lehrgegenstand so zu betreiben, wie im Bereiche der Erfahrungswissenschaften Erkenntnisse gewonnen werden. 3. Für die geographische Ausbildung der Schüler sind planmäßig angelegte Geländeübungen erforderlich. Sie sind den Lehrplänen der Geographie in allen Klassen einzufügen. 4. Im Wesen der Länderkunde liegt die enge Verknüpfung der physischen Geographie mit der Geographie des Menschen."

Weiterhin sprach noch Dr. Eckert-Kiel über die „wissenschaftliche Kartographie im Universitätsunterricht."

Zunächst wurde der Gang des kartographischen Unterrichtes an der Universität Kiel skizziert. Aus dem Betätigungsfeld der einzelnen Kartengruppen, die der Vortragende in geographisch konkrete und geographisch abstrakte Karten schied, wurde zur Definition der Karte vorgeschritten, die neben einer längeren in folgender kurzer Fassung gegeben wurde: „Die geographische Karte ist das mehr oder minder meßbare Planbild der Erde und ihrer Lebenserscheinungen." Es folgten Auseinandersetzungen über das Verhältnis der Kartographie zur Kunst und Erörterungen über die Ästhetik und Logik der Karte. Zum Schluß wurden noch einige Aufgaben gestreift, die der Hochschulunterricht in der wissenschaftlichen Kartographie nicht übersehen dürfe, so die Einführung in die Grundprinzipien der historischen Kartenforschung und die Darstellung der historischen Entwicklung irgendwelcher kartographischen Erscheinung, sei es bei der einzelnen Karte oder beim einzelnen Kartenzeichen, z. B. bei der Isohypse, der Schraffe usw. Das Messen sei eine Hauptaufgabe der Geographie, deshalb müsse die wissenschaftliche Kartographie die Karten auch daraufhin untersuchen, wieweit sie den Anforderungen für das Messen genügen.

Am Nachmittag wurden unter sachkundiger Führung gruppenweise die Sehenswürdigkeiten der Stadt in Augenschein genommen. Es sei hier auch der historisch-geographischen Ausstellung in den Räumen des Germanischen National-Museums gedacht, die eine große Anzahl von wertvollen Landkarten, Plänen und Prospekten der Reichsstadt Nürnberg und ihres Gebietes, sowie wissenschaftliche Instrumente, insbesondere astronomischer und geodätischer Art, Globen (u. a. den Martin Behaimschen und Joh. Schoenerschen) und sonstige geographische Gegenstände aus dem 16., 17. und 18. Jahrhundert umfaßte. Ein ausführlicher gedruckter Katalog erhöhte den Wert der Ausstellung. Erwähnt sei hier nur kurz, daß bei dieser Ausstellung als wertvolles Ergebnis auch die verschollene Holzschnittkarte des Seb. Münster von Deutschland aus dem Jahre 1525 wieder zum Vorschein gekommen ist. Den Abend des Tages beschloß das übliche Festessen.

Die vierte Sitzung am dritten Morgen war der „Anthropogeographie mit historischer Geographie" gewidmet. Prof. Supan aus Gotha führte den Vorsitz.

Prof. W. Götz-München begann mit einem Vortrage über die „klimatischen Verhältnisse am Beginne des neolithischen Zeitalters." Die Tatsache eines nassen Anfangsklimas unserer Ära und damit des Neolithikums läßt sich vor allem von Bodenformen herleiten. Talprofile außerhalb des Gebietes von

Schmelzwassern der Eiszeit bezeugen durch ihre Trogform in lockerem Material und durch eine bestimmte niedrige Terrasse die nachdiluviale Durchströmung großer Wassermengen. Die Ausräumung von Tälern in Südengland, im rheinischen Schiefergebirge, Frankenwald und Jura ist ein weiteres Symptom jener Durchflutung erst nach dem Diluvium. Dem tritt zur Seite die Ausbreitung von Sand-, Lehm- und Lößlagen geschichteter Struktur auf Höhenflächen, Hangteilen und abgeflachten Talrändern. Weiter sprechen Forschungen in französischen Höhlen unter Bezeugung erster Autoritäten für eine zweifellos nachdiluviale Durchflutung der Flußtäler. Auch für die fränkischen Höhlen darf man dasselbe annehmen. Das Vorkommen größerer und zahlreicherer Wasserflächen

Beginn einer Niederlassung am Urwaldsrand in Neu-Württemberg. (Zu S. 446.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

am Anfang der rezenten Zeit ist bekannt. Die Tatsache, daß der neolithische Mensch stets mit Tieren der „Waldzeit", einer feuchten Periode, nie mit Steppentieren vergesellschaftet nachgewiesen ist, spricht als greifbares Symptom zugunsten der rezenten Regenzeit.

Prof. Sieger-Graz sprach „Zur Geographie der zeitweise bewohnten Siedelungen in den Alpen". Er wies darauf hin, daß das Wanderleben größerer oder kleinerer Volksteile, das aus dem Betriebe der Viehzucht in den europäischen Gebirgen sich ergibt und die zeitweise bewohnten Siedelungen, die ihm dienen, geographischer Erforschung wert und auch vielfach schon geographisch gewürdigt worden sind. Die Hauptaufgaben sind die Frage nach der jahreszeitlichen Verschiebung der Siedelungsgrenze und ihren Ursachen, ferner die nach dem Ansteigen oder Zurückweichen der Sennhüttengrenze im Laufe der Zeit.

Folgende Thesen wurden im Anschluß an den Vortrag gestellt und später angenommen: „1. Der Geographentag hält die geographische Untersuchung der zeitweise bewohnten Besiedelungen in europäischen Gebirgen für eine Aufgabe von hervorragender Bedeutung. 2. Als eine wertvolle und dankeswerte Hilfsarbeit dazu begrüßt er die bisherigen Versuche einer statistischen Aufnahme der Almen in einzelnen Teilen der Alpen."

Wohl einen Höhepunkt der Verhandlungen des Geographentages überhaupt bildete der gedankenreiche Vortrag von Prof. Alfr. Hettner-Heidelberg

Kolonialgehöft in Neu-Württemberg. (Zu S. 446.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

über „Die Geographie des Menschen". Einige Andeutungen müssen hier genügen. Zunächst wurde ein kurzer historischer Überblick über die Entwicklung der Anthropogeographie als Wissenschaft gegeben. Schon Montesquieu untersuchte den Einfluß des Klimas auf den Menschen. Herders „Ideen zur Geschichte der Menschheit" gehören hierher. Ritter schrieb 1833 „Das historische Element in der Geographie" usw. Ratzel stellte sich also auf den Boden einer schon bestehenden Wissenschaft. Wohl rühren geistvolle Arbeiten und neue Methoden von ihm her, auch der Name „Anthropogeographie" stammt von ihm, doch kann man

nicht sagen, daß Ratzel diese Wissenschaft erst geschaffen. Hettner formulierte schließlich den Inhalt seines Vortrages in fünf Leitsätzen, die ungefähr folgenden Inhalt hatten: 1. Sowohl die Naturverhältnisse, von denen der Mensch und seine Kultur abhängen, wie der Mensch selbst und die Art seiner Abhängigkeit ändern sich im Laufe der Zeit. Immer aber wirken die älteren Einflüsse nach. Die Gegenwart geht aus der Vergangenheit hervor. 2. Der Mensch ist nicht Zweck der Schöpfung, sondern ein Teil der Erdnatur, aus ihr hervorgegangen und von ihr abhängig. Die Betrachtung kann daher nicht teleologisch, sondern muß kausal sein. Die Abhängigkeit ist verschiedener Art, physikalisch-chemisch, physiologisch, psychologisch; am wichtigsten sind die Wirkungen der in der Natur enthaltenen Motive auf die Handlungen und damit auch auf die Zustände des Menschen. Einfluß der Natur und menschliche Tat sind keine Gegensätze, sondern gehören als die beiden Seiten eines Vorganges zusammen. Die Geographie muß entweder auf die Betrachtung des Menschen verzichten oder ihn als ein auf geographische Motive hin handelndes Wesen auffassen. 3. Die Einwirkungen der Natur sind nur zum Teil direkt, zum Teil durch Zwischenglieder vermittelt; so fällt fast das ganze menschliche Leben in den Bereich der Natureinflüsse. Gewöhnlich sind die materiellen, manchmal aber auch die gesellschaftlichen und geistigen Erscheinungen primär. Die geographische Betrachtung darf sie nicht übergehen, wenn sie nicht einseitig materialistisch sein soll. 4. Der Mensch und seine Kultur sind weder autochthon unter dem Einfluß der Ortsnatur entstanden, noch sind Wanderungen und Übertragungen allein in der Entwicklung maßgebend; vielmehr haben die beiden Arten von Vorgängen bei der Entwicklung zusammengewirkt. 5. Der Mensch ist nicht nur von einzelnen, sondern von sämtlichen Erscheinungen der Natur der Erdoberfläche abhängig. Die Abhängigkeit kann nur aus dem ganzen Wesen der Naturerscheinungen und aus ihrem Zusammenwirken verstanden werden. Die Anthropogeographie muß sich deshalb auf die physikalische Geographie stützen.

Als letzter des Morgens handelte Dr. G. Schlüter-Berlin „Über das Verhältnis von Natur und Mensch in der Anthropogeographie." Der Vortrag versuchte, das sachliche Grundproblem der Anthropogeographie, das Verhältnis zwischen Mensch und Erde, unter Abweisung halbmythisch-metaphysischer Einheitsanschauungen, kritisch zu beleuchten, um einen einwandfreien, wenn auch vorläufigen Standpunkt für die tatsächliche anthropogeographische Forschung zu gewinnen. Die Wege einer theoretischen Anthropogeographie sind durch Fr. Ratzel gezeigt, indem er, ausgehend von dem Gegensatz zwischen dem ewig bewegten Menschen und der dauernden Erde und damit von den räumlichen Bewegungen (Wanderungen) der Menschen und ihrer Beeinflussung durch die Naturbedingungen, den Einfluß von diesen äußerlichen Erscheinungen in das Geistes- und Kulturleben hinüber verfolgte. Es gilt, diese Anschauung konsequent weiterzubauen. Dazu ist aber vor allem eine Auseinandersetzung mit der Geschichtswissenschaft nötig, die zum Teile jeder Übertragung naturwissenschaftlicher Methoden auf die Geschichte widerstrebt. In eingehender Kritik der Einwendungen gegen eine solche Übertragung wird nachzuweisen gesucht, wie die Anwendung naturwissenschaftlicher Methoden auf den Menschen und seine Geschichte sehr wohl möglich ist, ohne daß von dem, worin man den Wert der Geschichte erblickt, irgend etwas gefährdet wäre. Denn niemals kann die naturwissenschaftliche Betrachtung (im Sinne kausaler Gesetze) sich auf das Individuelle, auf die menschliche Freiheit, auf Werte, Zwecke und Ideen erstrecken.

Diese können aber auch nicht als Kräfte gefaßt werden, die den Kausalzusammenhang störten. Vielmehr sind das zwei Seiten einer Sache. Was, von außen betrachtet, im notwendigen Kausalzusammenhange steht, kann, in Beziehung zum erlebenden Ich gesetzt, als Gefühl und Wert erscheinen und zu Zwecken und Ideen führen, und ebenso umgekehrt. Damit ist die Behauptung von der Wechselwirkung zwischen Natur und Mensch soweit zu berichtigen, daß auf diesem Wege kein lückenloser Kausalzusammenhang verfolgt wird, sondern daß diejenigen Strecken des Weges, die der mechanistischen Betrachtung noch nicht zugänglich sind oder, wo uns diese nicht interessieren würde, ersetzt werden durch das entsprechende Moment des Innenlebens. Es liegt nicht eigentlich eine Wirkung von außen nach innen vor, sondern ein (notwendiger) Sprung der Betrachtungsweise von der einen zur anderen Seite. Die psychophysische Forschung muß uns lehren, allmählich diese Sprünge mit wachsender Sicherheit zu machen.

Die Schlußsitzung am Donnerstag hatte zunächst eine Reihe geschäftlicher Angelegenheiten zu erledigen. Zum Ort der nächsten Tagung wurde Lübeck gewählt, jedoch mit der Maßgabe, daß Innsbruck, welches in Hofrat v. Wieser einen eifrigen Fürsprecher fand, als Ort der übernächsten Tagung empfohlen werden solle. Prof. Brückner-Wien und Prof. Philippson-Halle hatten den Vorsitz. Eine Kommission von 13 Mitgliedern wurde eingesetzt, um eine Neuorganisation des Geographentages zu beraten. Folgender Antrag Theobald Fischers-Marburg fand allgemeine Zustimmung: „1. Der Deutsche Geographentag wendet sich an die Unterrichtsverwaltung aller deutschen Staaten mit der Bitte, es möchten, wo es nicht bereits geschehen, den Fachvertretern der Erdkunde an den Universitäten ausreichende Mittel zur Erleichterung von geographischen Ausflügen und Reisen, vorzugsweise zur Ausbildung der Studierenden im Gelände, zur Verfügung gestellt werden. 2. Der Deutsche Geographentag macht es zu einer seiner Hauptaufgaben, der Geographie an unseren Mittelschulen zu der ihr gebührenden Stellung als Unterrichtsgegenstand zu verhelfen."

Friedrich Hahn-Königsberg erstattete den Bericht der Zentralkommission für wissenschaftliche Landeskunde von Deutschland. Die Herausgabe der Forschungen wird er selbst an Stelle des verstorbenen Kirchhoff übernehmen. Dann wurde zu den letzten Vorträgen der Tagung geschritten. Zunächst folgten zwei von der ersten Nachmittagssitzung hinausgeschobene Vorträge.

Dr. Gasser-Darmstadt sprach „Zur Technik der Apianschen Karte von Bayern". 1554 erhielt Philipp Apian (1531 bis 1589) von Herzog Albrecht V. den Auftrag, eine Karte von Bayern herzustellen. In sechs Sommern waren die Vermessungsarbeiten abgeschlossen; 1563 erschien die große Ausgabe 1 : 45.000. 1568 seine 24 Landtafeln in 1 : 136.000. Diese Karte war für lange Zeit ein technisches Unikum. Unter dem Patentschutze des Mittelalters war die Aufnahmemethode geheim gehalten worden. Schon längere Zeit hatte man eine Basismessung und Triangulierung in der Karte vermutet. Unter den Apiana der königl. Staatsbibliothek in München hat sich jetzt ein Teil der längst vermuteten Winkelmessungen gefunden: 28 Stationen mit mehr als 200 beobachteten Winkeln. Das in der Geschichte der Topographie älteste vollständig gemessene Dreieck ist Ingolstadt—Geisenfeld—Großmehring mit 181,7° statt 180°. Die Polhöhen beobachtete Apian nach der Zirkumpolarmethode und die Längen berechnete er mittels der Polhöhen und der Postrouten. Apians Karte dankt Bayern den Ruhm, schon vor 350 Jahren an der Spitze der Entwicklung des Vermessungswesens und der Topographie aller Kulturstaaten gestanden zu haben.

Prof. F. Regel-Würzburg verzichtete der vorgerückten Zeit halber leider auf seine Mitteilungen über die wissenschaftliche Landeskunde von Unterfranken, indem er die Hoffnung aussprach, dies später einmal auf einem Geographentage in Würzburg nachholen zu können.

Das letzte Thema war „Seen- und Flußkunde". Prof. Halbfaß-Neuhaldensleben behandelte die Frage: Inwieweit kann die Seenkunde die Lösung klimatologischer Probleme fördern?

Als Schlußredner behandelte Limnologe Adjunkt G. Breu-München den Einfluß der großen oberbayrischen Seen auf die Gewitterbildung und den Gewitterverlauf.

Mit herzlichem Dank an die Organisation der Tagung, den verdienten Ortsausschuß und die Stadt Nürnberg wurde dann die arbeitsreiche Tagung mit einem „Auf Wiedersehen in Lübeck" geschlossen. Im Anschlusse fanden Exkursionen in die Fränkische Schweiz, das Fichtelgebirge, nach dem Altmühljura und Ries statt.

Der deutsche Anteil an der Erschließung Südamerikas.

Von Dr. J. Lanz-Liebenfels.

(Mit einer Karte.)

Es scheint, daß sich in der germanischen Völkerwelt Europas eine neue Wikingerzeit vorbereite. Die Germanen sind seit alter Zeit die Kultur- und Staatengründer, in einem jeden Germanen steckt etwas von einem Conquistador. Die moderne Rassenforschung hat festgestellt, daß die Kultur, so segensreich ansonst ihre Wirkungen sind, auf die Völker einen degenerierenden Einfluß ausübt, wenn sie nicht auch für Ventile gegen die Übervölkerung und Überkultur vorsorgt. Solch ein Ventil ist die Auswanderung und Kolonisation.

Europa, besonders das germanische Europa, ist übervölkert und es machen sich bereits die Vorzeichen eines Rassenverfalles in unzweideutiger Weise bemerkbar.

Mehr als je tritt an die Regierungen Mitteleuropas die Forderung nach einer planmäßigen Regelung der Auswanderung heran. Die Forderung ist leichter gestellt als erfüllt. Die Kolonisation und ihre Regelung ist eines der schwierigsten Probleme, ihre Lösung aber eine der humanitärsten Taten, ja überhaupt die verdienstvollste Tat eines Nationalökonomen. Nordamerika ist allem Anscheine nach an Einwanderermaterial gesättigt, es bringt bereits alle möglichen Gesetze in Anwendung, um den Einwandererstrom einzuengen; es will seine unermeßlich großen Landflächen den Kindern und Kindeskindern seiner eigenen Staatsbürger reservieren. In Afrika, Asien und Australien sind große weltpolitische Umwälzungen im Werden, die eine friedliche Kolonisation im großen Maßstabe in unabsehbarer Zeit sehr erschweren. Der natürliche Erobererinstinkt der germanischen Völker hat ohne Zutun ganz aus sich selbst heraus ein Gebiet ausgespürt, wo sich in naheliegender Zeit eine Ansiedelung im großen leichter gestalten würde. Es ist dies Südamerika.

Die neueren Nationalökonomen wenden daher unausgesetzt ihr lebhaftestes Interesse diesem Erdteil zu, und zwar mit vollem Recht.

Rio Grande do Sul

mit den neuesten Eisenbahnen und den Koloniegebieten.

Geogr. Rundschau XXIX. 10. Heft.

A. Hartleben's Verlag.

Maßstab 1:6,250.000. 0 50 100 150 200 Kilometer.

Kartogr. Anstalt G. Freytag & Berndt, Wien.

So heißt es in der neu erschienenen und ausgezeichneten Handels- und Wirtschaftsgeographie von „Südamerika", herausgegeben von Fr. Heinemann und H. Th. M. Mayer[1]: „Südamerika dauernd als Schatzkammer für die übervölkerten Teile der alten Welt zu erhalten, muß die Aufgabe einer vernünftigen, mit allen Mitteln moderner Bodenkultur und Technik arbeitenden planmäßigen Kolonisation sein. Für eine solche ist Südamerika geradezu unerschöpflich. Sein Boden kann eine Pflanzenwelt tragen, die auf die Dauer genügt, die ganze Menschheit mit den Produkten der tropischen und subtropischen Zone zu versorgen und dabei bietet es noch Weidegründe genug für ungezählte Millionen von Nutztieren, den gedrängt wohnenden Bevölkerungen europäischer Industriestaaten für absehbare Zeiten Nahrung und Kleidung zu liefern. Das aussichtsvollste Programm für eine erfolgreiche Kolonisation Südamerikas von Europa aus wird sein: Große kapitalkräftige Gesellschaften erwerben größere Bodenkomplexe, übernehmen die erste Urbarmachung des Bodens, sorgen für Verkehrswege und Verkehrsmittel und geben dann ihren Besitz in Parzellen an kleinere Grundbesitzer ab."

Nach dieser Methode haben die deutschen Kolonialgesellschaften in den südbrasilianischen Staaten gearbeitet und ihre Erfolge können ohne Übertreibung als äußerst glänzend bezeichnet werden. Rio Grande do Sul scheint bestimmt zu sein, ein südamerikanisches Deutschland zu werden. Es dürften dort heute bereits 300.000 deutsche Kolonisten wohnen. In ganz Brasilien dürfte ihre Zahl bereits 400.000 überschritten haben.[2]

Nach derselben Quelle wirken und schaffen in Argentinien 60.000, in Chile 20.000, in Peru 2000, in Bolivien 200 und in Uruguay 5000 Deutsche. Die Arbeit dieser deutschen Pfadfinder und Kolonisten beginnt sich bereits im Wirtschaftsleben Südamerikas bemerkbar zu machen. Die germanische Tatkraft hat hier ein ihr zusagendes Gebiet gefunden. Ist einmal eine derartige Bewegung im Gange, dann schwillt sie lawinenhaft an. Heinemann-Mayer schreiben in ihrem trefflichen Werke über die Tätigkeit der Deutschen: „Die Deutschen sind in Brasilien allgemein geschätzt und werden in manchen Beziehungen anderen Nationen vorgezogen. Daß deutsche Ehrlichkeit und Wahrhaftigkeit sich auch in Brasilien bewährt hat, zeigt die vielverbreitete Redensart „palara de alemão" (= auf deutsches Wort), mit der die portugiesisch redenden Brasilianer besonders im Norden des Landes Beteuerungen Nachdruck zu verleihen suchen." Das Gebiet der Deutschen ist der Süden; einheimisch geworden sind sie besonders in Santa Catharina, Rio Grande do Sul und auch Esperito Santo. Die bedeutendsten Kolonien in Santa Catharina sind: Blumenau und Joinville, in Rio Grande do Sul: São Leopoldo, Santa Cruz, Germania, Hansa und die beiden Privatkolonien Dr. Hermann Meyers Neu-Württemberg und Xingu.

Das Klima Südbrasiliens sagt den Deutschen besonders zu, woraus sich auch das schnelle Anwachsen ihrer Kolonien erklären läßt.

Ein tüchtiger Vorstoß in der Kolonisation Rio Grande do Suls bedeutet, wie aus dem beigegebenen Kärtchen[3] ersichtlich ist, die von Dr. Hermann Meyer in Leipzig gegründeten Kolonien Neu-Württemberg und Xingu. Beide Kolonien liegen in der Urwaldzone der nördlichen Grenze von Rio Grande do Sul, aber

[1] Braunschweig-Leipzig, H. Wollermann.

[2] Nach A. v. Wallpachs: Deutschnationales Taschenbuch und Zeitweiser, Innsbruck.

[3] Vgl. die Ackerbau-Kolonien Neu-Württemberg und Xingu, Verlag von Dr. H. Meyer, Leipzig.

trotzdem verhältnismäßig sehr nahe der Bahn Cruz Alta—Passofundo, die über St. Maria Caqueta, Bapé und Rio Grande mit dem Meer und dem Weltverkehr verbunden sind. Der Boden ist billig[1] und von erstaunlicher Fruchtbarkeit. Es werden mit großem Erfolg gebaut: Mais, schwarze Bohnen (sehr beliebtes Gericht), Reis (besser als indischer), Roggen, Weizen, Gerste, Hafer, Luzerne, Klee, Mandioka (von erstaunlicher Ergiebigkeit), Kartoffeln, Bataten, Bananen, Zuckerrohr (das auch als Kraftfutter für die Schweine verwendet wird), Wein, Quitten, Pfirsiche, Orangen, Melonen und alle europäischen Gemüse. Ebenso lohnend sind Pflanzungen von Tabak und Baumwolle und besonders aussichtsreich die Seidenraupenzucht mit Maulbeerbaumkulturen.

Die Viehzucht beschränkt sich einstweilen auf Schweine, welche man zur Schmalzgewinnung hält und mästet. Schmalz ist in Brasilien ein geschätzter und gutbezahlter Artikel und die deutschen Südbrasilier sind die einzigen und konkurrenzlosen Schmalzlieferanten für ganz Brasilien.

Allerdings gibt der Boden diese reichen Erträgnisse nicht ohne vorherige anstrengende Arbeit. Dr. Hermann Meyer hat in seiner Kolonie ein paar äußerst instruktive und prächtige Photographien aufgenommen, die das Entstehen einer solchen deutschen Kolonie im Urwalde in höchst anschaulicher Weise schildern. Zunächst sehen wir eine Auswandererfamilie auf der Stätte ihrer schweren Arbeit ankommen. Am Rande des Urwaldes haben sie sich notdürftig ein Leinwandzelt als provisorische Heimstätte zurechtgerichtet. Mann, Weib und Kind müssen tüchtig schaffen, um die wild und allzu üppig wuchernde Natur zu besiegen und der Kultur dienstbar zu machen. Dann beginnt das mühevolle Abholzen des Platzes. Die Bäume werden gefällt und geschnitten. Die Rodung bietet noch immer einen trostlosen Anblick; die Endarbeit überläßt der Mensch seinem besten und stärksten Gehilfen, dem reinigenden Feuer.

Wenn die Rodung einmal brennt, dann ist zwar noch nicht alle Arbeit, aber doch die schwerste Arbeit getan und der Boden bereit, das fruchtbare Samenkorn aufzunehmen. Es müssen noch Monate vergehen, ehe das Bretterwohnhaus, Stallungen, Schuppen und Zäune errichtet sind, ehe sich Schweine, Kühe, Pferde und Geflügel auf dem primitiven, aber immerhin schmucken Bauernhof herumtummeln können. Aber die bezähmte Natur belohnt hier den Menschen in reichlichster Weise für seine Mühe.

Hier gibt es kein vergebliches Abrackern und Abmühen, wer die nötige zähe Energie besitzt, der muß hinauf und vorwärts kommen. Die Natur ist ein starker und hartnäckiger Gegner, sie ist aber auch ein edler Gegner, der sich einmal besiegt, willig der Kulturkraft des Menschen fügt.

Rege entfalten sich auch in den an Rio Grande do Sul angrenzenden paraguayischen und argentinischen Gebieten die deutschen Kolonien. In Paraguay sind besonders die Kolonien Bernardino (gegründet 1883), Nueva Germania (gegründet 1887) und Hohenau (gegründet 1898) in erfreulichem Aufschwung begriffen. Besonders genießt San Bernardino einen guten Ruf als klimatischer Kurort Südamerikas. Ja selbst die reichen Einwohner von Buenos Aires kommen zum Winteraufenthalt in diesen reizenden, an dem lieblichen Ipacaraisee gelegenen deutschen Villenort.

Der österreichische FML. Baron Eisenstein spricht sich in seinem interessant und fesselnd geschriebenen Reisewerke: „Reise nach Panama, Peru,

[1] In Neu-Württemberg kosten 25 Hektar 800 bis 1000 Milreis (1 Milreis = 1,20 bis 1,70 Mark); in Xingu 600 Milreis.

Chile, Argentinien, Paraguay, Uruguay und Brasilien“[1] über die landschaftliche Lage dieser Ansiedelung und ihre Bauart in lobendster Weise aus. Ebenso befriedigt äußert sich derselbe Verfasser über die Fortschritte der Kolonisation in dem lang vernachlässigten argentinischen Territorium Misiones, in dem schon seinerzeit die Jesuiten ihre so außerordentlich prosperierenden Niederlassungen gegründet hatten. Insbesonders in Apostoles haben sich zahlreiche österreichische Auswanderer angesiedelt.

In Argentinien hat der Eisenbahnbau infolge des immer intensiver werdenden Interesses des englischen Kapitals einen ungeahnten Aufschwung genommen, so daß man nunmehr auch an die Erschließung der südlich vom Rio Colorado gelegenen, viel versprechenden Territorien geht.

Neuquen am Einflusse des Limay in den Rio Negro ist bereits durch einen Schienenstrang mit Bahia Blanca verbunden und eine englische Gesellschaft plant, wie J. Gregers Zeitschrift „Südamerika“ (München) meldet, die Bahn von Neuquen den Limay aufwärts an den Ufern des lieblichen, in einer Art Schweizer Landschaft gelegenen Nahuel-Huapi-See vorbei nach Osorno, Puerto Montt und Valdivia zu führen und so die südamerikanischen Kordilleren zum zweiten Male zu überqueren und den Atlantischen Ozean mit dem Pazifischen zu verbinden. Außerdem ist eine Bahn von Rowson den Chubut aufwärts und eine Bahn von Puerto Deseado zum Buenos Aires-See projektiert.

Patagonien und Südchile sind mehr als jedes andere überseeische Land berufen, eine neue Heimstätte der germanischen Rasse zu werden. Alle klimatischen, politischen und ethnologischen Verhältnisse drängen geradezu gebieterisch dazu hin. In Valdivia, Osorno und am Nahuel-Huapi-See sitzen Deutsche schon in großen und geschlossenen Massen und J. Greger, der verdienstvolle Herausgeber der Zeitschrift „Südamerika“, empfiehlt daher den Deutschen dringendst, sich am Rio Negro und an der Bahnstrecke Neuquen—Bahia Blanca anzusiedeln, um so eine deutsche Kolonienkette quer durch Südamerika zu ziehen. Das Land ist fruchtbar und billig, das Klima so wie in Mitteleuropa (Ungarn) sehr gemäßigt und der nordischen Rasse sehr zuträglich. In den waldigen und pittoresken Kordillerentälern von Neuquen, Chubut und Santa Cruz und den überwältigend schönen Fjorden von Magallanes (vgl. eine Szenerie aus der Magelhaensstraße auf S. 456) haben wir Landstriche, die in ihrem landschaftlichen Charakter den germanischen Heimatsländern, der Schweiz, Österreich und Norwegen in verblüffender Weise ähneln.

Auf dem ganzen Erdball gibt es kein kulturfähiges Gebiet, das so dünn bevölkert ist, als dieses Land! So kommen in den argentinischen Territorien südlich vom Rio Negro auf 1 Quadratkilometer nur 0,1 Menschen, in dem chilenischen Territorium Magallanes gar nur 0,07 Menschen! Es wäre dort daher die germanische Rasse völlig gesichert und könnte sich in voller Reinheit vermehren und ausbreiten, ohne von Seite rassenfremder Elemente gehindert zu werden.

Wir brauchen uns daher nicht zu wundern, wenn die Bevölkerung von Punta Arenas, der südlichsten Stadt der Welt (an der Magelhaensstraße gelegen), innerhalb der letzten 10 Jahre von 2000 auf 10.000 Seelen gestiegen ist. Das Stadtbild von Punta Arenas mutet uns durchaus europäisch an und läßt uns nicht vermuten, daß dieser Ort in nächster Nähe von Feuerland liegt.

[1] Wien 1906, Karl Gerolds Sohn.

Übrigens erwächst Punta Arenas in Ushuaia auf Feuerland ein Konkurrent, der noch südlicher liegt. Denn auch in Feuerland regt sich der Unternehmergeist. Nicht allein intensive Schafzucht wird dort getrieben, sondern auch die Goldwäscherei in den Flußläufen ist rüstig an der Arbeit, die Gold-

Rodung vor dem Brennen. (Zu S. 446.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

schätze der Insel auszubeuten. „Ein Land der Zukunft“[1] betitelt sich das neueste und reich illustrierte Buch über Argentinien, und zwar mit Recht. Erst an Hand dieses Buches und der prächtigen Abbildungen wird einem klar, welch unermeßliches und reiches Feld für Kolonisation in Südamerika der Erschließung harrt.

[1] Verlag der Zeitschrift „Südamerika“ (J. Greger), München.

Die Lavafelder der Eifel.

Von Oskar Canstatt in Wiesbaden.

Die überraschende Häufigkeit der Erdbebenkatastrophen in jüngster Zeit, die vielfach beobachteten mehr oder minder starken Bodenerschütterungen in den verschiedenen Weltteilen und vulkanische Ausbrüche von mitunter verheerender

Brennende Rodung. (Zu S. 446.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Wirkung haben bei vielen ängstlichen Gemütern die Befürchtung aufkommen lassen, daß auch Deutschland von einem elementaren Ereignis der bezeichneten Art einmal ernstlich heimgesucht werden könnte.

Nun fehlt es zwar bei uns nicht an Gebieten, deren geologische Beschaffenheit unzweifelhaft vulkanischen Ursprungs ist und deren Gebirgsformation samt den sie bildenden Gesteinsmassen noch deutlich einstmalige Krater erkennen lassen, allein so weit auch die Geschichte von Innereuropa und tellurischer Neubildungen innerhalb Deutschlands sich zurückverfolgen läßt, fehlen uns doch

alle Anhaltspunkte, um die Zeit nur annähernd bestimmen zu können, in der es tätige mitteleuropäische Vulkane gegeben hat.

Wir haben uns deshalb gewöhnt, dieselben als für immer erloschen zu betrachten. Wo meilenweit noch Basaltlava lagert und aus der Ebene Bergketten emporragen, in denen sich die Stätten ehemaliger Eruptionen dicht aneinanderreihen, finden wir daher heute die betriebsamsten Ortschaften und fruchtbare Gefilde, die nichts von den Schrecknissen der entfesselten Naturkräfte in vorgeschichtlicher Zeit ahnen ließen, wenn nicht die Industrie bemüht wäre, die hier lagernde Basaltlava für ihre Zwecke zu verwerten. Das ist in besonders ausgedehntem Maße im Eifelgebirge der Fall. Berühmte Mittelpunkte der Basaltlavanutzung finden sich in der Umgegend der Stadt Mayen (zugleich der Schauplatz der Genofeva-Sage) und des Dorfes Niedermendig im Regierungsbezirk Coblenz, unweit des berühmten Laacher-Sees.

Außerordentlich geschätzt wird das poröse schwärzliche Gestein als Baumaterial, außerdem aber auch viel zu Mühlsteinen verarbeitet, die man in allen Größen auf den in Abbau befindlichen Lavafeldern umherliegen sieht.

Die Verwendung der Lava zu baulichen Zwecken fand schon zur Zeit der Römer in dieser Gegend statt und ließ große unterirdische Brüche entstehen, welche unter anderem das Material zu den mächtigen Bauten in Trier, zur Porta nigra und anderen altrömischen Bauwerken geliefert haben.

Da merkwürdigerweise der Abbau jener Brüche durchwegs unter der Erdoberfläche erfolgte und die losgelösten Blöcke nur durch weite schachtartige Ausgänge zutage gefördert wurden, so entstanden nach und nach geräumige Höhlen, beziehungsweise Hallen von beträchtlicher Weite und Tiefe. Diese hat die moderne Industrie sich derart zu Nutzen gemacht, daß man sie — so weit sie nicht mehr als Steinbrüche ausgebeutet werden — als Bierkeller verwandte. Wen sein Weg über Niedermendig führt, der sollte nicht versäumen, diese seltsamen Anlagen, in denen sich Jahrtausende gleichsam die Hand reichen, in Augenschein zu nehmen. Die bedeutendsten der unterirdischen 20 bis 30 Meter tiefen Gelasse befinden sich nordwestlich vom Niedermendiger Bahnhof und bilden mit ihren stehengebliebenen Steinpfeilern von $1^1/_2$ bis 2 Meter Durchmesser ausgedehnte Hallen, worin die Temperatur stets dem Gefrierpunkt nahe bleibt. Selten steigt dieselbe über 3° C.

Gerade dieser Umstand macht die Hallen für die Benutzung zu Bierkellern besonders geeignet. Eine solche etwas prosaische Verwendung der ebenso merkwürdigen wie großartigen Räume beeinträchtigt indessen nur wenig den mächtigen Eindruck, welchen der Besucher derselben erhält, wenn er z. B. in die sehenswerten Kellereien der Brüdergemeinde 173 Stufen hinabgestiegen ist und plötzlich in einem von elektrischem Lichte erstrahlenden natürlichen Dome sich zu befinden vermeint.

Wenn anderwärts bei Niedermendig und Mayen die vielen Hebewerke und Winden, der Gegend ein charakteristisches Gepräge verleihend, zum Aufziehen der gewaltigen Lavablöcke aus den unterirdischen Brüchen dienen, so haben sie hier die umfangreichen Fässer eines großartigen Brauereibetriebes an das Tageslicht zu fördern.

Durchschnittlich hat das Basaltlavalager auf dem gesamten in Rede stehenden Gebiete eine Mächtigkeit von 23 Meter.

Fortschritte der geographischen Forschungen und Reisen im Jahre 1906.

2. Asien.

Von Dr. J. M. Jüttner.

An die Spitze des Forschungsberichtes über Asien dürfen wir Österreicher mit Recht das Erscheinen des Berichtes über die Ergebnisse der österreichischen Grabungen in Ephesus stellen, die der leider zu früh verstorbene Otto Benndorf in einziger Weise geleitet hat. Das Werk betitelt sich: „Forschungen in Ephesus, veröffentlicht vom Österreichischen archäologischen Institute". (Wien, Hölder 1906, I. Bd.)

Im Sommer 1906 hat der Berliner Orientalist und Geschichtsforscher H. Winkler Ausgrabungen in den Ruinenstätten von Boghaz-Kiöi in der Nähe von Angora vorgenommen. Er fand bedeutende Überreste hethitischer Herkunft, 2500 größere und kleinere Tontafeln und Fragmente, aus denen vor allem sich ergibt, daß auf der Fundstätte die Hauptstadt des alten Hethiterreiches gestanden hat. Einer der interessantesten Funde ist eine Tafel mit einem Bündnisvertrage zwischen Ramses II. und dem um 1200 v. Ch. herrschenden Hethiterkönige in assyrischer Schrift, dessen Wortlaut sich in Hieroglyphenschrift auch an einer Wand des Tempels von Karnak befindet. — Lamberto Vannutelli begab sich Mitte 1906 nach Klein-Asien, um die kleinasiatischen Inseln, Smyrna, den südlichen Teil Kleinasiens, Syrien und Mesopotamien auf ihre wirtschaftlichen Verhältnisse hin zu untersuchen und dadurch seine schon 1904 begonnenen Studien zu vollenden. Zum Zwecke archäologischer Studien weilte 1906 Dr. L. Curtius (Augsburg) in Kleinasien. Ein in vieler Hinsicht treffliches Buch ist „In Kleinasien" von H. H. Graf v. Schweinitz (Berlin, Reimer 1906). — Dr. Hugo Grothe (München) erforschte den Antitaurus. Die mehrmonatliche Tour hatte das Ergebnis, daß wieder einige bisher unbekannte Gebiete aufgenommen wurden. Eine Reihe archäologischer (hethitischer) und paläontologischer wichtiger Funde erhöhen den Wert der Reise. — Der Franzose Gallois bereiste Syrien und besuchte Aleppo, dessen Einbeziehung in ein Bahnnetz es vom Verfalle retten könnte. — Auf dem Boden und dem Gebiete des alten Jericho werden nach vielen Bemühungen um die Erlaubnis des Sultans jetzt Ausgrabungen unternommen. Es ist ein österreichisches Unternehmen, an dessen Spitze Dr. E. Sellin steht.

Seit Jahren schon ziehen mohammedanische Emissäre unter den in der Welt zerstreuten Bekennern des Islams herum, um jene neuen Ideen zu verbreiten, welche der Westen mit dem Worte „Panislamismus" zusammenfaßt. In allen diesen Ländern wird eine unklare, aber immer stärker werdende Abneigung gegen die Fremden und eine noch unklarere Sehnsucht nach dem alten Regierungssysteme von islamitischen Fürsten hervorgerufen. Das gilt für Indien, Ägypten, Marokko ganz besonders. Von diesem Gesichtspunkte aus ist auch die Mekkabahn zu betrachten.

Ohne Anspruchnahme des europäischen Kapitales wurde durch türkische Truppen auf dem alten Pilgerwege der Kleinasiaten und Syrer von Damaskus

aus die neue Bahn begonnen und in wenigen Jahren wird sie Mekka erreichen. England, um sein Ansehen in Ägypten fürchtend, verfolgt eifersüchtig den Bau dieses ihm unangenehmen Schienenweges und hat bisher die Verbindung mit der Küste zu verhindern gewußt. Aber in Dschidda wird doch ein Ausbruchshafen entstehen müssen und damit vor allem die englische Stellung in Ägypten flankiert sein und dem verdächtigen Spiele der Engländer in Arabien vielleicht ein rasches Ende bereitet werden können. Der Sultan hat durch die Bahn wesentlich seine Machtstellung gestärkt, wodurch dem Panislamismus eine ganz bedeutende Förderung erwächst.

Über die Zukunft des Islam spricht auch H. Vámbéry „Westlicher Kultureinfluß im Osten" (Berlin, Reimer 1906). Er vertritt die Ansicht, daß der mohammedanische Osten nur unter dem Schutze einer direkten abendländischen Verwaltung einer besseren Zukunft entgegengehen kann. Über die Hedschasbahn spricht Auler Pascha im Ergänzungsheft Nr. 154 zu „Petermanns Mitteilungen."

Die Halbinsel Sinai durchzog im Jahre 1903 Dr. D. Schoenfeld, um die Wanderroute der Israeliten festzustellen. (Dr. Dagobert Schoenfeld, „Die Halbinsel Sinai". Berlin, Reimer 1907.) Der Verfasser glaubt den Weg der Israeliten bis Aïn-el-Gades gefunden zu haben und ist überzeugt, daß jener Teil der Halbinsel hinreichend die Möglichkeit geboten habe, mit Ackerbau und Viehzucht sich zu erhalten. Auch Schoenfeld sieht im Horeb und nicht im Sinai den Berg der Gesetzgebung. Viele von den Behauptungen des Verfassers stehen aber nicht auf dem Standpunkte der heutigen Forschung. — Eine Karte von Arabia Petræa erschien von Dr. A. Musil (Wien, Hölder), welche an und für sich viel Neues bringt und ganz besonders durch die wissenschaftliche Transskription der arabischen Namen sich auszeichnet.

Eine mehrjährige Reise in Persien, welche 1906 beendet wurde, führte P. Molesworth Sykes aus. Eingehender wurde das Gebiet südlich von Kirman erforscht. Auf einer längeren Tour wurde der Norden von Jezd an nach Meshed bis Khaf besucht.

Über Persien handelt A. V. William Jackson in „Persia Past an Present" (London, Macmillan & Co. 1906). Die Reise fand 1903 statt, ihr Zweck waren archäologische Studien und Forschungen über Zoroaster und dessen heutige Anhänger. Eine Reise von Bagdad durch Luristan, Arabistan und Fars schildert E. Herzfeld (Berlin) in Petermanns Mitteilungen 1907. III und IV. — Über das schwer zu bereisende Afghanistan und seine Grenzländer unterrichtet bestens A. Hamilton in seinem Werke „Afghanistan" (London, Heinemann 1906); über Beludschistan schrieb vom militärischen Standpunkte aus C. E. Yate: „Baluchistan" (London, „Cent. Asiat. Society". 1906). — Oberst H. Mc. Mahon, der Chef der englischen Grenzkommission zur Vermessung der persisch-afghanischen Grenze, berichtet über seine Forschungen in Seistan.

Das XXXII. Heft der „Mitteilungen der Deutschen Orientgesellschaft" erstattet Bericht über die Ausgrabungen in Babylon und Assur in den Sommermonaten 1906. In Assur wurden besonders interessante Festungswerke aufgedeckt, welche einen vollständigen Einblick in die eigentümliche Art der assyrischen Festungsingenieure gestatten. Auch Inschriften wurden gefunden, welche die bisher noch immer bestehenden Lücken in der Reihe der Königsnamen teilweise ausfüllen. — Der Schwede E. Rosendahl brachte aus dem archäologisch

wichtigen Gebiete zwischen dem Euphrat und dem Roten Meere eine wertvolle Sammlung nach Hause.

Sehr interessante Beobachungen über Veränderungen im unteren Euphratlauf machte im Jahre 1903 H. W. Cadoux, besonders über die Ursachen, welche den Untergang der so fruchtbaren Ebene von Chaldäa herbeiführen. Das unsinnige Vorgehen der anwohnenden Araber bei ihren Bewässerungsarbeiten entzieht dem Flusse nutzlos zu viel Wasser und ein im Jahre 1903 erfolgter Dammbruch bei Museijib wird in einigen Jahren das Unheil vollenden.

Herr und Frau Rickmer-Rickmers machten Touren im Pamirgebiete und bestiegen unter anderen Gipfeln auch den 6000 *m* hohen Saschil-tasch im Gebirge Peters des Großen.

Im Juni 1906 ging eine französische Expedition unter der Leitung Pelliots nach Ostturkestan ab. Sie erforschte die Ruinen von Tegurman, dann die umfangreichen Ruinen in der Nähe des Dorfes Khan-ui, die nicht aus buddhistischer, sondern aus mohammedanischer Zeit stammen. Den Untergang von Khan-ui dürfte nach Pelliot jedenfalls die zunehmende Dürre verschuldet haben. In der Oase Khan-aryk lernte er die bisher fast unbekannten Abdal kennen. An verschiedenen Bauten konnte Pelliot den Wechsel künstlerischer Einflüsse nachweisen. — Im November 1906 hat Dr. M. A. Stein seine Reise in Ostturkestan beendet. Stein beschäftigte sich mit archäologischen Forschungen, sein Reisegenosse Ram Singh besorgte die topographischen Aufnahmen; darunter sind die des bisher unbekannten Taschkurgantales und der Ostabhänge des Mustag-ata besonders hervorzuheben. Stein untersuchte die Ruinen von Rawak, das Trümmerfeld von Anguja, die Ruinenstätten beim Dorfe Domoko und schließlich von Kerija aus die Ruinen in der Wüste jenseits Nija. Wichtig ist hervorzuheben, daß sich seit Steins letzter Anwesenheit so manches in Ostturkestan geändert hat; viele Gebiete, die damals wüst waren, sind heute fruchtbares Land und gut bevölkert. Stein glaubt demnach annehmen zu dürfen, daß an der Verödung des Landes die Menschen selbst schuldtragen. — Auch die preußische Regierung hat einen Forscher nach Innerasien gesandt, Dr. v. Lecoq, der mit reichen Schätzen und Skulpturen ganz eigenartiger Ausführung aus Chinesisch-Turkestan zurückgekehrt ist. Mitglieder dieser preußischen archäologischen Turkestanexpedition waren noch Dr. Bartus und Prof. Grünwedel.

Dr. Sven v. Hedin ist im September 1906, allerdings auf einem Umwege über Chinesisch-Turkestan, am Jeschil-kul angelangt und berichtete aus Schigatse unterm 26. März 1907 („Petermanns Mitteilungen" 1907, V) über seine höchst interessante Durchquerung Tibets von Aksai-tschin nach Schigatse. Die Entdeckung einer großartigen Bergkette, welche die Wasserscheide zwischen den zentralen Seen und dem Brahmaputra bildet, ist nach Hedins eigenen Angaben das wichtigste Ergebnis.

In der Umgebung und auch im seichten Ufergrunde des Issyk-kul hat der russische Reisende A. Cahn archäologische Funde gemacht — nur ließ sich die Untersuchung des Seebodens nicht nachhaltig durchführen, da es an einem Boote mangelte. Im Alatau fand er viele Reste von Bergfestungen, die teilweise auf Timur zurückgeführt werden. Mitte 1906 traten Dr. Georg v. Almásy, H. Ascher und Dr. J. Prinz eine wissenschaftliche Reise in den Tienschan an.

W. A. Obrutschew hat eine Reise in das Gebiet des Tarbagatai glücklich durchgeführt. Der größte Teil war bisher geologisch und geographisch unbekannt.

E. Huntington ist im Mai 1906 von einer Reise in Ostturkestan zurückgekehrt. Er erforschte die Ostseite des Lopnor-Beckens, ging dann über die Kurukberge nach Kara-schahr, fand in einem alten Bette des Tarim eine Anzahl Ruinen und besuchte auch die Senke von Turfan. R. L. Barett war sein Begleiter. — Seit Mitte 1905 bereiste Kolonel Bruce einen großen Teil Zentralasiens. Er ging von Leh aus und kam Mitte 1906 nach Peking.

Der Wiener Dr. Erich Zugmayer brach anfangs Juni 1906 von Khotan nach Polu auf und gelangte mit großen Opfern über den Kysil-Dawan-Paß nach Tibet, in dem er in südlicher und südöstlicher Richtung vordrang. Der Verlust an Tragtieren war außerordentlich groß und leider keine Möglichkeit, durch Käufe ihn wieder gut zu machen. Deshalb mußte Zugmayer auf dem kürzesten Wege Kaschmir zu erreichen trachten, wo er im Oktober in Leh anlangte. Sein eigentlicher Plan, Tibet von Norden nach Süden zu durchkreuzen, ist ihm also unmöglich gewesen. Die Karte von Westtibet erhält eine bedeutende Richtigstellung und Ergänzung; die Ausbeute auf zoologischem und botanischem Gebiete war groß.

Eine weitere Folge des glücklichen Feldzuges der Engländer gegen Tibet ist die Wiederaufnahme des Baues der großen Straße, welche Marquis of Dalhousie schon in der Mitte des vorigen Jahrhunderts begonnen und welche eine Handelsverbindung mit Tibet, Lhasa und Westchina herstellen soll. Die Straße beginnt in Simla, geht über Phagu in das Tal der Sutledsch nach Rampur und führt über Khub nach Schipki.

Im Sommer 1906 bereiste J. H. Calvert das Gebiet des oberen Indus. Er überschritt die tibetanische Grenze und gelangte auf bisher unbekanntem Wege nach Gartok, dann ging er nordöstlich auf ebenfalls neuem Wege über Tschukang am Indus nach den berühmten Goldfeldern von Thok-Dschalung. Nach dem Besuche des Klosters Taschijong am Indus ging er wieder nach Überschreitung mehrerer Pässe, von denen keiner niedriger als 5600 Meter ist, nach dem Ausgangspunkte nach Schipki zurück. Im Gebiete zwischen Khamba, Tschang und Schigatse reisten Kapitän Fitzgerald und D. Fraser.

Oberst Younghusband beabsichtigte bei Gelegenheit der Expedition gegen Lhasa auch die Brahmaputra-Frage durch die Untersuchung des noch unbekannten Stromstückes des Dihong zu lösen. Dieses Unternehmen wurde aber nicht ausgeführt. Der Höhenunterschied zwischen dem Anfang und dem Ende der noch unbekannten, 200 Kilometer Luftlinie langen Strecke beträgt 2300 Meter, somit muß der Strom mächtige Wasserfälle und Stromschnellen aufweisen. Die Londoner Geographische Gesellschaft hat nun die Erforschung dieses Stückes angeregt und hofft einen neuen Verbindungsweg von Tibet nach Indien dadurch zu eröffnen. Die Gebirgsstämme werden aber wohl Schwierigkeiten machen.

Über die Durchquerung des unbekanntesten Teiles von Nordost-Tibet durch W. Filchner und seine energische Frau erschien als erster Band „Das Kloster Kumbum in Tibet". Als zweiter Band reiht sich „Das Rätsel des Matschu" an (Berlin, Mittler und Sohn 1906). Filchner und Dr. Tafel drangen auf ihrer Yangtsekiangtour auch südlich bis zum Binnensee Oring-nor vor, den der Hoangho durchfließt, und folgten dann dem noch unbekannten Oberlaufe, dem Matschu, bis zur Stelle, wo er scharf nach Norden umbiegt. Von hier aus ging es dann durch noch unerforschte Gebiete von Sungpan und über Lan nach Sining-fu. Die Schilderung dieser an Widerwärtigkeiten reichen Reise bietet das erwähnte Buch. — Der Arzt der Filchnerschen Tibetexpedition Dr. A.

Tafel zog durch China nach Tibet. Der Reisende hatte viel Ungemach zu erdulden und konnte eines seiner Hauptziele, den heiligen Berg Amne-Matschin, nicht besteigen, der Fanatismus der Bevölkerung hinderte ihn daran.

In der ersten Hälfte des Jahres 1906 unternahm Graf de Marsay eine Reise im westlichen Szetschuan. Er überschritt den Yangtsekiang an einer noch unbekannten Stelle. Die von Bonin entdeckte Likiangschleife vermochte er nicht zu erreichen, er sah aber später das Gebirge, welches den Fluß zu seinem Umwege zwingt. Der Name Jalung ist unbekannt, der Fluß heißt Kinho, was Goldfluß bedeutet. Richtig gezeichnet ist der Jalung nur auf der Karte von Ryder („Geograph. Journal" 1903, Augustheft). — Dr. Georg Wegener befand sich seit Ende 1905 auf einer Reise nach Ost- und Südasien. Er hat bereits Vorderindien, Ceylon, Java, Japan und Teile von China besucht. Der Zug durch Kiangsi wird geographisch Wertvolles ergeben. Die letzten Reiseberichte bringt die „Kölnische Zeitung" 1907. Sie bieten besonders für Deutschland als junge Kolonialmacht eine höchst anregende Lektüre.

Im Südwesten der tibetanischen Grenze, in der Nun-kunkette des Himalaya, haben Dr. W. H. Workman und Frau F. Bullock-Workman Touren unternommen und letztere hat die Nun-kun-Spitze (7091 Meter) erstiegen. Die topographischen Ergebnisse sollen ganz bedeutend sein. — Über Partien im Himalaya berichtet Dr. K. Oestreich (Marburg) in der Abhandlung „Die Täler des nordwestlichen Himalaya". (155. Ergänzungsheft zu „Dr. A. Petermanns Mitteilungen").

Eine ausgezeichnete Orientierung über die Bevölkerung Indiens bietet W. Crooke in „Natives of Northern India". (London, A. Constable u. Co. 1907.) Crooke geht bei seiner Einteilung nur vom sprachlichen Standpunkte aus und kommt zu 3 Gruppen, den höchststehenden Indo-Asiern, den Drawidas (dunkleren Ureinwohnern) und zu den Mongoloiden im Norden (Tibet und Himalaya). Alle 3 Gruppen haben sich stark vermengt und diese Mischlinge bilden die Hauptmasse der indischen Bevölkerung. Über Südindien unterrichtet Edgar Thurstons „Ethnographical Notes in Southern India" (Madras 1906), welches Werk Beobachtungen über Hindus, Tamilen und die drawidischen Ureinwohner bringt, was um so wichtiger ist, da auch in diesem Gebiete viel Eigenartiges schon im Verschwinden ist. — Über die Todas speziell berichtet in hervorragender Weise W. H. R. Rivers in „The Todas" (London, Macmillan und Co. 1906). Besonders wichtig sind die Aufschlüsse über die höchst verwickelten sozialen Verhältnisse dieser Stämme. — L. Lapique erklärt die Parias und Pulayer als Reste einer vordrawidischen, negroiden Bevölkerung, die Einheit der Sprachen (drawidisch) ist kein Beweis für die Einheit der Rasse.

Ein touristisches Werk: „Indien und seine Fürstenhöfe" erschien von dem unermüdlichen E. v. Hesse-Wartegg (Stuttgart, Union Deutsche Verlagsgesellschaft). — Dr. K. Hosseus bereiste 1904 und 1905 Siam, bestieg das höchste Gebirge Siams, den Doi Intanon (2575 Meter, Richthofenspitze) zum ersten Male und besuchte auch das östliche Laos.

Die Schiffbarkeit des Mekong hat die Franzosen schon lange beschäftigt, denn für sie würde er ja eine wichtige Verkehrsstraße nach Laos bilden. Schiffsleutnant Simon, Leiter der hydrographischen Arbeiten im Oberlaufe des Flusses, hat einen Bericht erstattet, welcher die Bedeutung für den Verkehr mit dem an Naturprodukten unendlich reichen, aber dünn bevölkerten Laos, daneben auch die noch bestehenden großen Schwierigkeiten klarlegt.

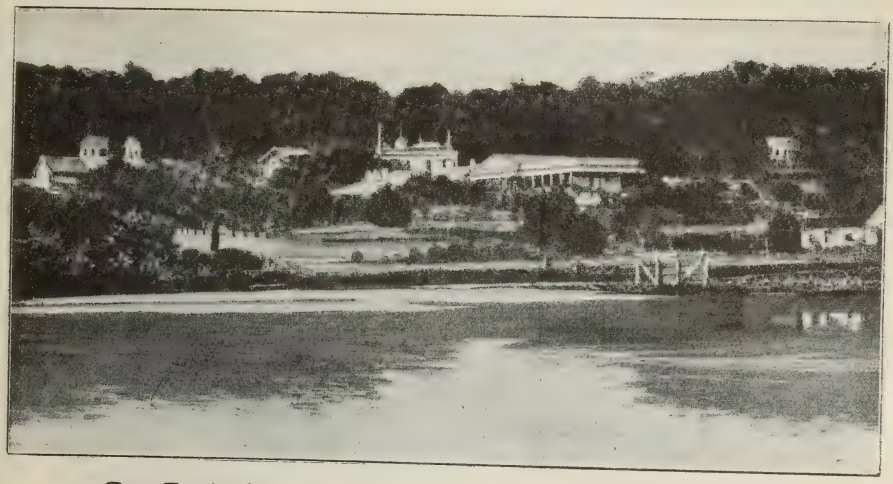
Ein Ereignis von ganz besonderer Bedeutung für China ist das Verbot des Opiumgenusses und alles dessen, was damit zusammenhängt. Jeder Menschenfreund kann nur wünschen, daß es den Chinesen möglich wird, das Verbot auch durchzuführen. Man muß sich nur wundern, wie ernst die Chinesen die ganze Angelegenheit auffassen und wie stark die Anti-Opiumbewegung um sich greift. Daß das Verbot nicht überall gleich energisch durchgeführt wird, zeigen die Zustände in Schantung und Schanghai.

Die Engländer werden wohl nicht sehr erbaut darüber sein und keine allgemein menschliche Teilnahme für ihre gelben Mitmenschen im fernen Ostasien bekunden; die indische Regierung wird den sich ergebenden Ausfall in den Staatseinnahmen ganz empfindlich spüren. Übrigens werden die Engländer schon wieder etwas finden, um sich schadlos zu halten. Ich erinnere da nur auf

An der Magelhaensstraße, Chile. (Zu S. 447.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

ihr Vorgehen gegen Macao. Die portugiesische Kolonialstadt vermittelte seinerzeit den Kulihandel, der gewiß nicht in Schutz zu nehmen ist. Nun haben die Engländer seit 1841 die Insel Hongkong von China erworben, die sich in der ersten Zeit aber gar nicht rentieren wollte. Da erschien auf einmal ein Buch, das eine den Missionskreisen nahestehende Dame zur Verfasserin hatte, und nun wurde der Kampf gegen den portugiesischen Kulihandel eröffnet, und richtig mußten die Portugiesen 1876 ihre Auswanderungsstätten in Macao schließen. Der Kulihandel verzog sich aber in kürzester Zeit nach Hongkong, Penang, Singapore und Macao verlor seinen Handel an Hongkong. Die Schattenseiten der Kulianswanderung sind fast dieselben geblieben, nur ist die Sache geregelter und „äußerlich" moralischer und darauf kommt es gewissen Leuten ja vor allem an. Nicht minder notwendig wäre es, daß die leitenden Kreise gewisser Staaten sich über die Missionärfrage klar würden. Überall hat es sich als unpassend erwiesen, wenn die Missionäre auch als politische Werkzeuge gebraucht werden. Geradezu verderblich aber zeigte sich dieser Grundsatz in China. Er ist schuld,

wenn das Mißtrauen der Chinesen nicht schwindet; er hat Tausende von Menschenleben schon gefordert und der Verbreitung des Christentums nur geschadet. Man sollte glauben, diese Erkenntnis dränge sich jedem auf — aber leider ist es nicht so.



Das Hotel del Lago in San Bernardino, Paraguay. (Zu S. 446.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Der Hauptplatz in Punta Arenas. (Zu S. 447.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Über die Herkunft des in China sehr geschätzten Bernsteines hat man bisher keine richtige Vorstellung gehabt. Durch den Geologen F. Noetling und Dr. B. Laufer ist nun darüber abschließend festgestellt, daß China seinen Bernstein zuerst aus Birma (daher Birmit) bezog, wo er in Maingkhwan im

Shanlande gegraben und im rohen Zustande über Mogung von Chinesen nach Yünnan gebracht wird. Eine andere Quelle ergab sich durch die türkischen Stämme Zentralasiens, die ihn wieder von den Slawen der Ostsee erhielten.

Ein merkwürdiges tiergeographisches Rätsel bildet der Baikalsee. Er beherbergt Tiere, die sich sonst nur in Ozeanen finden (Robbe, Flohkrebse, Spinnenfische 2c.), anderseits aber auch Tiere, deren nächste Verwandte im Aral- und Kaspisee, im Schwarzen Meere, in der Ostsee, im Beringsmeer, in Kalifornien sich finden. Nach Dr. Arldt („Naturwissensch. Wochenschrift" 1906) entstand der See im Pliocän, also im letzten Abschnitt des Tertiär; vorher muß ein großes Meer über Innerasien sich ausgebreitet haben, das mit dem Nördlichen Eismeer, dem Großen Ozean, dem Aral-kaspischen Becken und dem Schwarzen Meere in Verbindung gestanden. Dann begann eine Hebung bis zu 1400 Meter, wodurch z. B. das Hanhai entwässert und die durch Einsturz gebildeten Gräben, wie das Baikalseebecken, vom Meere abgeschlossen wurden. Damit ist dann das Zusammenleben der interessanten Tierwelt des Baikalsees ganz gut zu erklären.

Im Jahre 1905 führte S. A. Buturlin eine Expedition nach Nordost-Asien, um die Verhältnisse an der unteren Kolyma zu studieren. Das Jahr 1905 war für dieses Gebiet ein Hungerjahr, das sich sogar bei den Tschuktschen am Eismeere bemerkbar machte. Wenn trotz des Fischreichtums der Kolyma und der großen Scharen Wasservögel Not eintritt, so ist nichts anderes Schuld als der Mangel an Verkehr und an Arbeitskräften.

Die Vettern Dr. F. und Dr. P. Sarasin haben zuerst die Ansicht vertreten, daß die Wedda auf Ceylon autochthon sind, nur war es ihnen nicht möglich, in den Höhlen des Weddagebietes Geräte aus Stein zu finden. Nun ist es ihnen aber gelungen, in Nilgala, dem Zentrum des Weddalandes, in einer Höhle im wilden Elefantenparke eine solche Menge von Steingeräten zu entdecken, daß die Steinzeit der Wedda damit erwiesen ist. Die Wedda sind demnach nicht verwilderte Singhalesen, sondern autochthon, die Singhalesen sind später eingewandert und brachten schon das Eisen mit, weshalb bei den Wedda die neolithische Steinzeit fehlt oder wenigstens fehlen dürfte. Weitere Forschungen sollen nähere Auskünfte bringen. („Globus", Bd. 91, Nr. 16.).

Im Dezember 1906 entstand an der Küste von Arakan eine neue Insel. Sie war bei ihrer Untersuchung 300 Meter lang, 200 Meter breit und ragte 6 Meter über dem Meere empor. Am Nordrande flossen noch einige heiße Schlammquellen über, aber die Sonne hatte die übrigen Schlammassen bald derart getrocknet, daß sie am 31. Dezember schon von der Untersuchungskommission betreten werden konnten. Lange dürfte die Insel nicht bestehen. — Der holländische Arzt Dubois hat bei Trinil auf Java ein angebliches Mittelglied zwischen Mensch und Gibbon (den Pithecanthropus) gefunden. Frau Selenka, die Gattin und Reisebegleiterin des verstorbenen Dr. Selenka, will nun diese Forschungen fortsetzen und die über ein weites Gebiet sich hinziehenden pleistozänen vulkanischen Gesteinstrümmerlagen des Solo bei Trinil untersuchen. Der Vulkan Cherimai wurde Ende Dezember 1905 von J. A. Deknatel bestiegen. — Im Jahre 1905 unternahm Kapitän J. J. Stolk im zentralen Borneo eine Reise zur Untersuchung des bisher noch unbekannten Oberlaufes das Barito. Nach Überschreitung der Wasserscheide zwischen dem Barito und dem Mahakam traf er auf die Route Nieuwenhuis'. — Über den „30jährigen Krieg", den Holland auf Sumatra gegen Atschin geführt hat, wurde viel gespottet und gescholten. Dr. C. Snouck-Hurgronje berichtet in seinem Werke „The Achinese"

(Leiden, E. J. Brill 1906) aber so objektiv und umfassend, daß sich das allgemeine Urteil wohl zugunsten Hollands wird ändern müssen. Der Verfasser, einer der besten Kenner der mohammedanischen Welt, wurde von der holländischen Regierung abgesandt, um den Einfluß des Islam auf die Eingeborenen kennen zu lernen. Snouck-Hurgronje studierte zu diesem Zwecke das gesamte Volk und schuf damit eine großartige Ethnographie der Atschinesen. Auch er kommt natürlich sehr eingehend auf den Islam zu sprechen und seine Vergleiche mit dem Islam in Arabien und überhaupt über dessen Zukunft sind sehr lehrreich.

Über Sumatras Vulkane erschien von Prof. Dr. W. Volz ein „Vorläufiger Bericht über eine Forschungsreise zur Untersuchung des Gebirgsbaues und der Vulkane von Sumatra in den Jahren 1904 bis 1906" (S.-B. der kön. preuß. Akad. d. W. 1907). In Inner-Sumatra reist A. Maaß zur Erforschung der ethnographischen Verhältnisse dieser wenig oder ganz unbekannten Gegenden.

Recht charakteristisch für die russische Mißwirtschaft auf Sachalin ist der Bericht des japanischen Gouverneurs von Süd-Sachalin, der von günstig gelegenen Gebieten für Errichtung von Ansiedelungen und einem dauernd eisfreien Hafen (Newelskibucht an der Westseite) spricht. Den Russen ist es angeblich nicht gelungen, einen eisfreien Hafen unter diesen Breiten zu finden, sie mußten noch weiter nach dem Süden! Die Reineinnahmen aus der Fischerei betrugen über 1,000.000 *K*, der Süden kann das ganze Jahr mit Japan und der übrigen Welt in Verbindung stehen 2c. Daraufhin will auch Rußland in seinem Teile die reichen Schätze an Kohle und Naphtha nicht mehr ungenutzt lassen und mit allen Mitteln (Zollfreiheit) den Bergbau heben. Da das russische Kapital sich aber ablehnend verhält, so darf auch fremdes europäisches Kapital herangezogen werden, was die russische Regierung sogar wünscht, um den Bestrebungen Japans, auch den Norden Sachalins zu erwerben, leichter entgegentreten zu können.

Die Grenzregulierung auf Sachalin hat begonnen, geht aber nicht sehr rasch vorwärts. Als Grenze hat nach dem Vertrage von Portsmouth der 50. Parallel zu dienen. Der Durchführung erstehen aber große Schwierigkeiten durch die Anlage einer Schneise, welche quer durch den Wald, der die Insel bedeckt, gelegt werden muß. M. Funke hat eine zeitgemäße Abhandlung, „Die Insel Sachalin" (Halle a. S., Gebauer-Schwetschke 1906) erscheinen lassen.

Eine genaue Untersuchung der pflanzengeographischen Verhältnisse Ostasiens hat ergeben, daß Sachalin, Japan usw. nach dem Tertiär keine Temperaturerniedrigung erlitten hatten und daß somit die alttertiäre Waldflora großenteils bis heute noch erhalten ist.

Die Presse der Union ist seit längerer Zeit schon äußerst empfindlich in Angelegenheit der Beziehungen zwischen Japan und der Union. Es werden die abenteuerlichsten Gerüchte verbreitet über die Versuche der bösen Japaner, der Union die Erwerbungen der Philippinen, Hawaiis 2c. zu entreißen oder doch wenigstens zu verleiden. Die Absicht dieser Ausstreuungen ist ganz leicht zu durchschauen. Die Imperialisten der Union wollen um jeden Preis die Philippinen behalten; mit ihnen stehen die Trusts in Verbindung, ebenso die Militärs und die gewisse Gattung Politiker, die nur auf Beute ausgeht. Ihnen allen ist die Erwerbung der Philippinen wichtig, auch als Versorgungsfeld für die amerikanischen Amtsjäger. Da gibt es nun kein anderes Mittel, den patriotischen Chauvinismus der Amerikaner zu erregen, als eine systematische Beunruhigung durch Verhetzung und Verdächtigung der Japaner und Philippiner. Die Union drängt somit die Japaner förmlich zur Befreiung der Philippiner von dem ver-

haßten Joche, die aber vorläufig durchaus nicht japanisch werden, sondern frei sein wollen. Es wäre am besten für die Union, wenn sie die Berichte der Philippinenkommission, welche noch immer von weitverbreiteten Unruhen zu melden haben, besser würdigte und vor allem danach trachtete, die Aufstände energisch zu unterdrücken, aber jede Doppelzüngigkeit zu vermeiden, um nicht Märtyrer zu schaffen. — Was die Bevölkerung der Philippinen anbelangt, so klärt sich allmählich das bisher dunkel Gebliebene. Das Bild der Bevölkerung ist ein auffallend buntes. Australische Bevölkerungselemente haben sich, bevor die nigritische und indochinesische Strömung im Archipel sich geltend machte, im Osten der asiatischen Inselwelt weit nach Norden ausgedehnt und auch die Philippinen in ihren Bereich gezogen. Vielleicht enthalten die noch unbekannten Urbewohner im Inneren von Formosa noch Reste davon. Zahlreiche Blutmischungen sind vorhanden und tragen das Ihrige dazu bei, die Arbeit außerordentlich zu erschweren. Eine mustergiltige Leistung hat auf diesem Gebiete G. Fritsch aufzuweisen. Die Hauptergebnisse seiner Studien faßt er zusammen in dem Aufsatze „Über die Verbreitung der östlichen Urbevölkerung und ihre Beziehungen zu den Wandervölkern" („Globus" Bd. 91, Nr. 1, 2, 3).

Ein interessantes Buch ist Dr. Fr. Dofleins „Ostasienfahrt. Erlebnisse und Beobachtungen eines Naturforschers in China, Japan und Ceylon. (Leipzig 1906, Teubner.) Schon der Reisebericht ist fesselnd, dann sind hervorzuheben die Bemerkungen über die koloniale Tätigkeit der europäischen Mächte und schließlich der wissenschaftliche Bericht. — Von einem ganz anderen Standpunkte aus betrachtet der Verfasser des nächsten Werkes den asiatischen Osten. Prinz Rupprecht von Bayern hat in seinen „Reise-Erinnerungen aus Ostasien" (München, Beck 1906) ein treffliches Reisewerk geboten. Einen guten Einblick in den Gegensatz China-Japan einerseits und Japan-Rußland anderseits gibt Alb. Métins L'extrême Orient; Chine, Japon, Russie." (Paris, Libr. „Pagos libres" 1905.) — Ein sehr lehrreiches Buch ist A. H. Keane, Asien, Bd. I.: „Northern and Eastern Asia". (London, Stanford 1906.)

Wer das Urteil eines gebildeten Japaners über den Westen kennen lernen will, dem sei empfohlen das Buch von Dr. O. D. Tyrka „Samyoschi im Okzident. Sozialpolitische Briefe eines Japaners" (Dresden, Grumbkow 1906). Die harten Urteile des Verfassers über uns sind nur zu gerechtfertigt. C. v. Zepelin behandelt in seinem „Der ferne Osten" (Berlin, Zuckschwerdt und Co. 1907) die Geschichte des Ostens, seine Entwicklung in der neuesten Zeit und seine Lage nach dem russisch-japanischen Kriege.

Daß der Westen dem Einflusse Ostasiens sich nicht zu entziehen vermag, beweist am deutlichsten die Kunst. Schon einmal, und zwar im 17. und 18. Jahrhunderte hat sich das gezeigt und damals ging der Anstoß von China aus, ohne jedoch einen eigentlichen neuen Stil zu schaffen. In unserer Zeit wirkt aber Japan auf den Westen derart, daß mit dem Japanismus im ernstesten Sinne gerechnet werden muß. Zu vergleichen über diese Frage wäre: R. Grant, „Ostasiatische Kunst und ihr Einfluß auf Europa" (87. Bändchen „Aus Natur- und Geisteswelt". Leipzig, Teubner).

Die militärische Bedeutung der Wasserstraßen des europäischen Rußlands.

Aus dem „Wojennüj Ssbornjik (Militärarchiv)" übersetzt von Oberstleutnant Oskar Muszynski v. Arenhort.

(Schluß.)

IV. Der Fluß Wolga. a) Allgemeines: Sie entspringt im Kreise Otschakow (Gouvernement Twerj) bei der Ortschaft Wolgino-Werchowje. Die Gesamtlänge des Flußlaufes vom Ursprunge bis zur Mündung in den Kaspi-See mißt 3689 Kilometer; von dieser Gesamtlänge sind nur 141 Kilometer vom Ursprunge bis zu den Stromschnellen bei Gorüschin nicht schiffbar; von hier bis zur Mündung, d. i. auf 3548 Kilometer Flußlänge ist die Schiffahrt möglich; Dampfer verkehren von Twerj an auf einer Flußstrecke von 3236 Kilometer. Der Fluß ist auf seiner ganzen schiffbaren Strecke vollkommen frei. Innerhalb der zur Schiffahrt tauglichen Strecke existieren 139 Häfen; als die wichtigsten derselben gelten nachfolgende 19, und zwar: Rżew (mit 21.000 Einwohnern), Twerj (54.000 Einwohner), Ssawelowo, der Hafen Mologa, Rübinsk (25.000 Einwohner), Jaroßlawlj (72.000 Einwohner), Kostroma (41.000 Einwohner), Kineschma, Njiżnji-Nowgorod (90.000 Einwohner), Sswjażesk, Kasanj (130.000 Einwohner), Ssimbirsk (43.000 Einwohner), Ssamara (90.000 Einwohner), Ssürsan (32.500 Einwohner), Woljsk (27.000 Einwohner), Ssaratow (137.000 Einwohner), Kamüschin (16.000 Einwohner), Tzaritżün (55.000 Einwohner) und Astrachanj (113.000 Einwohner).

Der Telegraph begleitet den Fluß in folgenden Strecken: von Ssełiżarowski bis Rżew (141,9 Kilometer), von Kortschewa bis Rübinsk (297,6 Kilometer), von Kineschma bis Tetjuschi (771,3 Kilometer) und endlich von Ssürsan bis zur Mündung (1333,5 Kilometer); es ist daher im schiffbaren Teile des Flusses eine Strecke von 2544,3 Kilometer durch den Telegraph begleitet. Die Dauer der Schiffahrt ist wegen der großen Entwicklung in meridionaler Richtung in den verschiedenen Flußabschnitten eine verschiedene; im Oberlaufe der Wolga bis Woljsk dauert die Navigationsperiode von Mitte April bis Mitte November; im Unterlaufe, von Woljsk abwärts, dauert sie von Ende März bis Ende November. Einige Schwierigkeiten für das Beschiffen bilden Sandbänke, die zur Mitte des Sommers im oberen Flußabschnitte (bis Ssamara) zum Vorschein kommen. Zur Besserung der Schiffahrtsbedingungen ist auf der Wolga eine Stromaufsicht zur Beobachtung des Fahrwassers und eine entsprechende Signalisierung eingerichtet. Überdies bestehen 12 Baggerkarawanen, 4 Baggermaschinen, 19 Stein- und Baumhebemaschinen und endlich 9 schwimmende Krahne. Ungeachtet der vorerwähnten Schwierigkeiten für die Schiffahrt geschieht dieselbe während der Navigationsperiode ununterbrochen von Rübinsk bis zur Mündung und nur in der Zone zwischen Twerj und Rübinsk wird der Verkehr der Dampfer im Hochsommer auf 3 bis 4 Wochen eingestellt, wo die Flußtiefe an den Sandbarren nicht mehr als 0,71 Meter beträgt.

Die Wolga — die längste und bedeutendste Wasserader des europäischen Rußlands — hat eine große Anzahl schiffbarer Nebenflüsse.

b) Die linken Nebenflüsse. 1. Die Twerża, die dem früher beschriebenen Wüschnji-Wolotschekschen Wassersysteme (siehe C—III.) angehört. 2. Die

Mologa, dem unter C—II beschriebenen Tichwinschen Systeme angehörig. 3. Die Schekſna, zum Mariinschen Systeme (siehe C—I) gehörig. 4. Die Koſtroma; sie ist vom Orte Buj (einer Station der im Baue befindlichen Bahnlinie Wjatka—Wologda) an bis zur Einmündung in die Wolga auf einer Flußstrecke von 156,8 Kilometer für Dampfer befahrbar. 5. Die Unža; von Nikola-Mokrij (gleichfalls einer Station der vorgenannten Bahn) bis zum Einfalle in die Wolga auf 163,2 Kilometer für Dampfschiffe befahrbar. 6. Die Wetluga; auch diese wird vom Orte Wetluga an bis zu ihrer Mündung in die Wolga auf einer 344,6 Kilometer langen Strecke von Dampfschiffen benutzt. 7. Die Kama, der bedeutendste der linken Zuflüsse der Wolga. Ihre ganze Strecke vom Ursprunge bis zur Mündung (bei Spasſk) mißt 1881,8 Kilometer, davon sind für Flußdampfer 1215 Kilometer benutzbar, und zwar vom Einfall des linken Zuflusses Wüschera bis zur Mündung der Kama in die Wolga. An der schiffbaren Strecke der Kama existieren 45 Häfen; die wichtigsten derselben sind Tscherdünj, Ssolikamsk, Beresnjaki, die Stadt Permj (42.000 Einwohner), Ochansk, Ssarapulj (21.000 Einwohner), Jelabuga, Tschißtopolj und Lajschew. Der Fluß wird begleitet durch eine Telegraphenlinie, und zwar von Tscherdünj bis Beresnjaki (94,9 Kilometer) und vom Hafen Usſtj-Garewski (oberhalb Permj) bis zum Hafen Karakulina (oberhalb der Einmündung des linken Zuflusses Bjelaja) auf einer Länge von 599,5 Kilometer. Die Navigation dauert von Mitte Mai bis Mitte November.

Die Kama hat ihrerseits einige wichtige Nebenflüsse. α) Die linken: 1. Die Süd-Keltjma, welche zwar nur das Flößen zuläßt, dennoch aber nach der Richtung Bedeutung hat, daß sie sich der Nord-Keltjma (einem linken Zufluß der Wütschegda, siehe B—I, Nord-Dwina) auf 23,5 Kilometer nähert und so einen schmalen Landstreifen bildet, der vom Nord-Jekaterinenkanal durchbrochen wurde, seit dem Jahre 1837 jedoch aufgelassen ist.

2. Die Wüschera; sie ist vom Hafen Kutimsk bis zur Mündung in die Kama 266,7 Kilometer weit für Dampfer befahrbar. Überdies ergießt sich in dieselbe auch die Kolwa, die gleichfalls von ihrer Mündung flußaufwärts 125,9 Kilometer weit von Dampfschiffen befahren wird.

3. Die Tschuſſowaja, vom Ursprunge bis zur Mündung 776,6 Kilometer lang. Schiffahrt wird nur auf einer Flußstrecke von 392,6 Kilometer getrieben, und zwar im Unterlaufe von der Ortschaft Utka angefangen; für Dampfschiffe sind nur die letzten 28,8 Kilometer dieser Strecke befahrbar. Die Tschuſſowaja hat auch noch in der Hinsicht eine Bedeutung, daß sie sich in ihrem Oberlaufe auf etwa 21,3 Kilometer jenem des Isset (linker Nebenfluß des Tobol)[1] nähert und so den Transitowasserweg aus dem Bassin der Wolga nach jenem des Ob-Flusses und durch denselben nach jenem der übrigen Flüsse Sibiriens vermitteln könnte.

4. Der Fluß Bjelaja (die Weiße); von der Ortschaft Ufa bis zu ihrer Mündung in die Kama auf einer Strecke von 496 Kilometer verkehren auf derselben Dampfschiffe.

β) Von den rechten Nebenflüſſen der Kama hat nur eine Bedeutung: die Wjatka. Auf derselben findet vom Orte Ssłobodskoj (70 Kilometer oberhalb der Stadt Wjatka) bis zur Einmündung in die Kama, also auf einer Fluß-

[1] Der Tobol, ein bei Tobolsk mündender linksseitiger Nebenfluß des Irtüsch und dieser ein linker Nebenfluß des Ob.

strecke von 706,6 Kilometer die Dampfschiffahrt während der ganzen Dauer der Navigationszeit statt.

c) Die rechten Nebenflüsse der Wolga: 1. Der Fluß Oka, der bedeutendste aller rechten Zuflüsse, 1465,8 Kilometer lang. Die Schiffbarkeit beginnt bei Orel und reicht bis zur Mündung 1367,6 Kilometer weit; Dampfer verkehren von der Ortschaft Bjeljew (Gouvernement Tula) an bis zur Mündung auf einem Flußlauf von 1234,3 Kilometer.

An Häfen bestehen an der schiffbaren Strecke 40; die wichtigsten derselben, die auch zugleich Bahnstationen sind, sind die nachfolgenden 11: Orel (mit 70.000 Einwohnern), Bjeljew, Kaluga (50.000 Einwohner), Alexin, Oka (bei Ssepruchow), Kaschira, Golutwin (nächst Kolomna), Rjäsanj (46.000 Einwohner), Sspassk, Schilowa und Murom. Begleitet wird die Oka durch eine Telegraphenlinie zwischen Kassimow und Murom. Die Navigation währt von Anfang April bis Ende Oktober. Als Erschwernis für die Schiffahrt auf der Oka gilt deren Seichtheit, weshalb der Verkehr der Dampfer wie folgt eingeschränkt ist: im Verlaufe der ganzen Navigationsperiode bei Normalwasserstand auf dem Abschnitte von Rjäsanj bis zur Mündung (bei Gorbatow)[1] für Schiffe mit einem Tiefgange von 0,71 bis 0,88 Meter; von Rjäsanj bis Kolomna und von Kaschira bis Kaluga ist die Schiffahrt zur trockenen Jahreszeit unterbrochen, wenn die Wassertiefe bei den Sandbänken auf 0,53 Meter sinkt; von Kaluga bis Bjeljew nur bei hohen Wasserständen.

Auch die Oka hat ihrerseits wieder schiffbare Nebenflüsse, und zwar:

α) links: 1. Die Moskwa; sie ist auf 197,3 Kilometer von Moskau bis zu ihrem Einfall in die Oka für Dampfer schiffbar, deren Maximaltiefgang 0,88 Meter beträgt. Der Fluß ist durch 6 Wehre geschleust, überdies sind an einzelnen Stellen Derivationskanäle durchgebrochen. Der Zweck dieser hydrotechnischen Maßnahmen auf dem Flusse Moskwa war die Schaffung des Wasserweges Moskau – Njiżnji-Nowgorod. Dieses Projekt, welches gegenwärtig schon realisiert ist, hat jedoch den Verkehr auf dem Flusse nicht in jenem Maße entwickelt, als er vorausgesetzt und erwartet worden war, und zwar deshalb, weil die Bedingungen für die Schiffahrt im Abschnitte des Flusses Oka zwischen Kolomna und Rjäsanj nicht gebessert wurden, wo dermalen nur Schiffe von 0,53 bis 0,71 Meter Tiefgang verkehren können. 2. Die Kljasma; vom Ursprunge bis zur Mündung 123,8 Kilometer weit wird sie mit Dampfschiffen befahren.

β) links: 1. Die Mokscha, welche auf einer Flußlänge von 147,2 Kilometer mit Dampfern befahren wird und endlich als zweiter rechtsseitiger Nebenfluß der Wolga: 2. Die Ssura, welche vom Hafen Promsino bis zu ihrem Einfalle in die Oka auf 369 Kilometer von Dampfschiffen befahren wird.

d) Die Flußflotte des Bassins der Wolga: Dampfschiffe verschiedener Typen sind 1868 vorhanden; ihre Gesamttragkraft beträgt 14.742 Tonnen; hiervon haben 1352 Fahrzeuge je eine Tragkraft von 1638 bis 8190 Kilogramm, 458 Schiffe eine solche von je 8190 bis 32.760 Kilogramm und 58 Schiffe eine solche von mehr als 32.760 Kilogramm. Flußaufwärts vermögen zu bugsieren: 1370 Schiffe, welche gleichzeitig eine Gesamtlast von 280.000 Tonnen zu befördern imstande sind. Alle Passagierdampfer, deren Zahl 427 beträgt, vermögen 165.000 Passagiere aufzunehmen. An anderen, nicht durch

[1] Gorbatow, 60 Kilometer Luftlinie südwestlich von Njižnji-Nowgorod.

Dampf betriebenen Schiffen sind 11.100 vorhanden; ihre Gesamttragkraft beziffert sich auf 997.542 Tonnen; hiervon haben 7464 Fahrzeuge je eine Tragkraft über 8190 Kilogramm. Als Beheizungsmaterial dient vorwiegend Naphtha und in zweiter Linie auch Holz. Während den Navigationsperioden der Jahre 1901 und 1902 wurden Gesamtlasten von 1,823.094 Tonnen, beziehungsweise 1,870.396 Tonnen befördert; vorherrschend waren hierunter Holz und Holzerzeugnisse (655.200 Tonnen); der Quantität nach folgen dann: Naphtha 525.798 Tonnen, Getreide 145.700 Tonnen, Salz 65.520 Tonnen, Metalle 45.854 Tonnen, Fische 31.122 Tonnen.

Die vorstehende Beschreibung des Flusses Wolga zeigt, daß derselbe mit seinen Neben- und Zuflüssen der östlichen Hälfte des europäischen Rußlands als Verkehrsweg dient, eine ganz respektable Flußflotte besitzt und eine ziemlich lang andauernde Navigationsperiode hat; der Fluß repräsentiert sich sonach als die mächtigste Wasserarterie des europäischen Rußlands. Als Fortsetzung dieses Wasserweges erscheint der Kaspi-See, welcher den Kaukasus von Osten her, den Turkestanischen Militärbezirk von Westen her und Persien von Norden her bespült. Es steht daher die Wolga und ihr Bassin mit dreien unserer voraussichtlichen Kriegstheater im Zusammenhange.

Das Vorhergesagte über die inneren Wasserwege des europäischen Rußlands resumierend, kann konstatiert werden, daß ungeachtet des Reichstums an Flüssen überhaupt, ihrer vorteilhaften Richtung aus dem Reichsinneren gegen die Reichsgrenzen hin, der nahen Nachbarschaft der Ursprünge dieser den verschiedenen Wassersystemen angehörenden Flüsse, welche die Möglichkeit zulassen, durch Verbindung derselben mittels Kanälen einen durchlaufenden Transitoweg zu schaffen — dennoch diese Wasserwege infolge der mangelhaften künstlichen Einrichtungen die kommerziellen und ökonomischen Interessen der berührten Gebiete nicht befriedigen und auch den militärischen Bedürfnissen nur in ungenügendem Maße Rechnung tragen. In dieser letztgenannten Hinsicht ist gerade die wichtigste Front, die Westfront am schlechtesten daran, ungeachtet dessen, daß sie — was die Zahl der Wasserwege (6) betrifft — die reichste ist. Von allen 6 Wasserwegen, die aus den zentralen Gouvernements nach Westen ausgehen, das sind das Mariinsche, Wüschnje-Wolotschekische, Tichwinsche, das Beresina-, Oginskische und Dnjepr—Bug-System läßt nur das erstgenannte allein eine durchgängige Schiffahrt zu, aber auch dieses entspricht nur wenig den militärischen Forderungen, da hier der Lastentransport sehr langsam vor sich geht; diese Lasten benötigen eben für die Strecke Rübinsk—St. Petersburg, das ist eine Strecke von 1142,5 Kilometer, fünfundfünzigmal 24 Stunden.[1] Alle übrigen 5 Wasserwege lassen in ihrem gegenwärtigen Zustande nur das Befördern von Lasten auf Flößen und Prahmen zu. Das Dnjepr—Bug-System hat seiner Richtung wegen — aus den südlichen Gouvernements gegen das vorderste Kriegstheater — eine ganz hervorragende militärische Bedeutung; dem vom Dnjepr bis zur Festung Brest Litowsk (am West-Bug) sich ausdehnenden, schwergangbaren Poljessje angehörig, könnte es eine günstige und gesicherte Kommunikationslinie repräsentieren, welche das vorderste Kriegstheater mit den südlichen, die Kornkammer Rußlands bildenden Gebieten, dauernd verbindet. Der Oginskische Wasserweg anderseits könnte hinsichtlich der Verteidigungslinie des Njeman und des Weichsel—Njeman-System hinsichtlich der Verteidigungs-

[1] Die Russen bezeichnen den Zeitraum von 24 Stunden (Tag und Nacht) mit dem Ausdrucke „ssukti."

linie Weichsel—Bug—Narew—Bobr Bedeutung haben, jedoch ist diese vorläufig noch dadurch beschränkt, daß diese Wasserrouten die Schiffahrt in wünschenswertem Grade nicht verbürgen. Jedenfalls hat die Südfront die besten Wasserwege, selbst bei dem dermaligen Zustande dieser letzteren. Die Wolga vermag die weitestgehenden militärischen Forderungen zu befriedigen, sowohl was die Qualität des Wasserweges selbst, als auch den Reichtum der Flußflotte betrifft. Beim Dnjepr liegt die Bedeutung in allen seinen günstigen Bedingungen; seine bedeutende Länge von 2258 Kilometer, seine günstige Richtung (N S), dichte Bevölkerung und Reichtum der durchflossenen Gebiete paralysieren den Übelstand des mit Stromschnellen versehenen Teiles. Die Nordfront, dem Weißen und dem Eismeere anliegend, hat keine erstklassige militärische Bedeutung und könnten hier die Bedürfnisse durch den Nord-Dwinawasserweg vollkommen befriedigt sein, wenn die Schiffahrtsbedingungen auf dem Flusse Ssuchona gebessert werden würden.

Astronomische und physikalische Geographie.

Die Bewegung der inneren Planeten und das Zodiakallicht.[1]

Schon Leverrier hat gesagt, daß die wahre Bewegung des Perihels der Merkurbahn mit dem Newtonschen Gravitationsgesetz nur unter der Voraussetzung in Einklang gebracht werden kann, daß sich innerhalb der Merkurbahn entweder ein größerer Planet oder eine Gruppe sehr kleiner Planeten befinde. Die Annahme eines größeren Planeten ist unstatthaft, denn dieser hätte sich den zahlreich darauf gerichteten Nachforschungen nicht entziehen können.

Die Wahrnehmungen verschiedener anderer Astronomen, besonders jene Newcombs haben die Richtigkeit der Leverrierschen Behauptung erwiesen. Es ergab sich ferner, daß auch die Bewegungen der Knoten der Venusbahn und des Marsperihels sehr wahrscheinlich von der theoretisch geforderten Bewegung abweichen. — Über diesen Gegenstand hat sich Prof. v. Seeliger gelegentlich der letzten Astronomenversammlung zu Jena wie folgt ausgesprochen:

„Man weiß, daß tatsächlich der innere Raum des Planetensystems bis mindestens zur Erdbahn von Massen erfüllt ist, welche die Erscheinungen des Zodiakallichtes hervorrufen. Ebenso ist nicht daran zu zweifeln, daß diese Massen eine anziehende Wirkung auf die inneren Planeten ausüben müssen, und es können nicht über ihr Vorhandensein, sondern nur über die Größe und Art dieser störenden Wirkung verschiedene Meinungen herrschen. Es liegt deshalb nahe, die besprochene Einwirkung näher zu untersuchen. Kommt man auf diesem Wege zu einer zahlenmäßigen Darstellung der Newcombschen Anomalien, ohne unzulässige Dichtigkeitsverhältnisse zu Hilfe nehmen zu müssen, so wird für ihre Erklärung eine viel festere Basis gewonnen sein, als die Annahme von Planetenringen u. dgl. haben kann, denn man geht hier von tatsächlich vorhandenen Verhältnissen aus, und nicht von Hypothesen, deren Berechtigung zum mindesten nicht beurteilt werden kann. In der Tat gelingt, wie im folgenden gezeigt werden wird, die Erklärung der empirischen Glieder in diesem Sinne vollständig.

„Vor 13 Jahren schon habe ich Rechnungen ausgeführt, welche meine Ansicht, daß der Einfluß der Massen des Zodiakallichtes bei der Bewegung der inneren Planeten berücksichtigt werden muß, bestätigen. Damals lagen aber die Newcombschen Zahlen noch nicht vor, und eine überzeugende Prüfung der gefundenen Resultate war nicht möglich. Durch Arbeiten in anderen Gebieten abgehalten, kam ich erst neulich . . . . auf den Gegenstand zurück.

„Über die Dichtigkeitsverteilung der Massen im Zodiakallicht lassen sich zurzeit zahlenmäßig bestimmte Angaben nicht machen. Nur das scheint einigermaßen festzustehen, daß die die Sonne umhüllende Staubwolke die Erdbahn noch umschließt und in einem

[1] „Sirius". Zeitschrift für populäre Astronomie 1907, S. 56.

Raume, der die Gestalt einer plattgedrückten Kreisscheibe hat, eine wahrnehmbare Dichtigkeit besitzt. Im übrigen muß diese mit zunehmender Entfernung von der Sonne stark abnehmen. Früher nahm man an, daß die Achse des Zodiakallichtes und somit die Ebene der Kreisscheibe mit der Ekliptik zusammenfällt. Das ist durch neuere Beobachtungen zweifelhaft geworden, indem Merchaud und Wolf aus ihren Wahrnehmungen den Schluß zogen, daß die Rotationsachse der Scheibe eher mit der Rotationsachse der Sonne zusammenfällt. Die Dichtigkeitsverteilung der das Zodiakallicht erzeugenden Massen läßt sich aus der Helligkeitsverteilung in diesem Gebilde nur mit einiger Reserve ableiten. Für Gegenden ganz in der Nähe der Sonne versagen aber die Beobachtungen fast vollständig, und gerade die hier herrschende Dichtigkeitsverteilung ist wesentlich für die Abschätzung der Einwirkung auf die Bewegung der Planeten. Wie die Flächen gleicher Dichtigkeit verlaufen, wird sich selbst aus viel genaueren Beobachtungen, als bis jetzt vorliegen, schon deshalb nicht mit Sicherheit ableiten lassen, weil die Helligkeitsverteilung im Zodiakallicht nicht nur von der Massenverteilung, sondern auch von der Größe der einzelnen Massenteilchen abhängt, und diese letztere sehr wohl Funktion der Lage sein kann. Für die nahe bei der Sonne gelegenen Teile wird also wohl kaum mehr mit Sicherheit auszusagen möglich sein, als daß die Flächen gleicher Dichtigkeit voraussichtlich ziemlich plattgedrückten Kreisscheiben gleichen, deren Ebenen nicht stark gegen den Sonnenäquator geneigt sind. Keineswegs brauchen sie aber alle etwa gleiche Neigung zu haben. Für die von der Sonne entfernten Teile des Zodiakallichtes ließen sich vielleicht etwas weniger unsichere Angaben machen. Diese sind aber für das folgende so gut wie völlig belanglos. Was die Bewegung der einzelnen Teilchen der Staubwolken betrifft, so lassen sich nähere Angaben nicht machen, da die Sache bisher nicht untersucht wurde. Bei dieser Sachlage wird man sich damit begnügen müssen, solche Annahmen über die Dichtigkeitsverteilung zu machen, die den erwähnten Ansichten nicht zuwiderlaufen und sich rechnerisch verhältnismäßig leicht verfolgen lassen. Eine solche recht allgemeine Annahme besteht darin, daß man die Massen des Zodiakallichtes darstellt durch eine Anzahl übereinander gelagerter homogener Rotationsellipsoide, mit gemeinschaftlichem Mittelpunkt im Sonnenzentrum."

Seeliger zeigt nun weiter, daß sich unter gewissen Annahmen die Einwirkung dieser Ellipsoide auf die Bewegung der Planeten berechnen läßt und daß die Gesamtmasse des Zodiakallichtes sich zu etwa der Hälfte der Merkurmasse bestimmt. Seine Berechnung der Störungen in den Bahnelementen für Merkur, Venus, Erde und Mars stimmt mit den lediglich aus den Beobachtungen hierfür abgeleiteten Werten überein. Er schließt dann mit der Bemerkung, daß die Materie des Zodiakallichtes sehr wohl als die Ursache der Bewegungsanomalien angesehen werden kann, denn die zahlenmäßigen Folgen hieraus scheinen nach keiner Richtung auf unzulässige oder auch nur auffallende Verhältnisse hinzudeuten.

Politische Geographie und Statistik.

Die landwirtschaftlichen Verhältnisse Kanadas.

Wer kannte vor 30 Jahren etwas von Kanada? Man hielt Kanada für ein Land, welches nahezu unter Eis und Schnee erstickte und für landwirtschaftliche Nutzung vollständig untauglich sei. Dies trifft auch auf den weitaus größten Teil des Landes allerdings zu. Von den 970 Millionen Hektar der Dominion fallen 260 auf den vegetationslosen Nordteil, 328 auf Wasserflächen, Ödland und Wildnis, 369 auf Wald und nur 13 auf Ackerland und Weide. Das heißt, nur $1\frac{1}{2}$ Prozent sind landwirtschaftliches Nutzungsgebiet. Immerhin ist dies Gebiet im Verhältnisse zu den arktischen Kulturländern noch sehr erheblich, so daß Kanada, wenn es sich in der gleichen Weise wirtschaftlich weiter entwickelt, wie in den letzten 20 Jahren, sehr wohl berufen ist, eine beachtenswerte Rolle unter den Ländern wichtiger landwirtschaftlicher Produktion einzunehmen.

Man macht sich auch über das Klima Kanadas im allgemeinen ganz falsche Vorstellungen, die man von den rauhen schnee- und eisreichen Wintern des Ostens auf das ganze Land übertrug. Die Mitte und der Westen des südlichen Gürtels von Kanada sind jedoch klimatisch ganz anders gestellt und bieten für landwirtschaftliche Benutzung gute Aussichten.

Rechnet man ganz oberflächlich dies klimatisch-wirtschaftlich in Betracht kommende Gebiet, östlich bis zum 50., westlich bis zum 60. Breitengrade reichend, auf etwa ein Drittel des ganzen Landes, so bleibt dabei ein gutes Stück, das in dieser Hinsicht auch wirt-

schaftlich günstig genug gestellt ist. Es wäre das vielleicht eine Fläche von rund 1 bis 2 Millionen Geviertkilometern oder der dreifachen Größe Deutschlands, deren klimatische Erzeugungsbedingungen den mitteleuropäischen ziemlich nahe stehen. Und selbst noch weniger des landwirtschaftlichen Produktionsgebietes in Kanada müßte unter den gegebenen Verhältnissen unsere vollste Aufmerksamkeit in Anspruch nehmen.

Es sind manche besonderen Umstände, welche das Klima dieses südlichen Landstriches vorteilhaft beeinflussen. Zunächst ist auch hier die noch anderwärts, auch im alten Deutschland, gemachte Erfahrung zweifellos festgestellt, daß mit des Holzfällers Axt und des Landmannes Pflug im ganzen gegen früher mildere Witterung eingetreten ist. Man baut heute in vielen Gegenden Getreide oder Futterpflanzen oder Obst, wo man ehedem nicht hätte daran denken können und wo selbst die Haltung von Weidevieh übermäßigen Frostes und Schnees wegen Schwierigkeiten machte.

Auch die durchschnittlich geringe Höhe des Landes über dem Meeresspiegel von 93 Meter gegen mehr als die doppelte von Nordamerika oder Europa hat, besonders für die nördlicheren Breitengrade seine Vorteile. Günstiger aber noch wirken die großen Wasserflächen im Inneren und entlang der buchtenreichen Küsten ein. Und im Westen ist es im besonderen die von Japan kommende warme Meeresströmung, die das Klima in Teilen des anliegenden Britisch-Columbia und weiter mild und im Winter fast frostfrei gestaltet. Allerdings treten auch in dieser Provinz infolge der eigenartigen Gebirgsbildung mannigfache Schwankungen ein, aber im ganzen ist doch der Westen geschützter, feuchter und wärmer als der kalten Winden preisgegebene rauhe Osten.

Das Haupthemmnis, welches der Ausdehnung des Ackerbaues in Kanada gegenwärtig entgegensteht, ist die geringe Bevölkerung. Diese beträgt im Durchschnitt der Dominion 0,50 auf 1 Quadratkilometer, d. h. Kanada ist so gut wie menschenleer. Der Hauptanteil an diesem geringen Bevölkerungsdurchschnitt fällt natürlich auf die ganz unbewohnten arktischen und südarktischen Zonen. Immerhin zeigen auch diejenigen Striche, die klimatisch etwa mit Mitteleuropa auf einer Stufe stehen, eine sehr geringe Bevölkerungsdichtigkeit. So entfallen auf Ontario 3,3, Manitoba 1,3, Nova Scotia 8,3, Prince Edward Island allerdings 18,0 Einwohner auf 1 Quadratkilometer. Das ist aber gegen einen Durchschnitt von etwa 107 in Preußen sehr wenig. Die Kanadier und vor allem auch die kanadische Regierung versuchen nun alles, Kanada in ein möglichst günstiges Licht zu setzen und auf seine unerschöpflichen Hilfsquellen hinzuweisen, auch die Ansiedlung dort hinzulenken. Man hört neuerdings, daß Kanada, ähnlich wie einzelne australische Staaten, Auswanderern sogar die Überfahrt bezahlt und einen größeren Landanteil umsonst gibt. Wenn nach vorstehendem die Aussichten für die landwirtschaftliche Erschließung des Landes auch nicht schlecht sind, so ist doch die Verwertungsmöglichkeit für die landwirtschaftlichen Produkte einstweilen durch die geringe Ausdehnung des Verkehrsnetzes recht behindert, an dessen Verbesserung die kanadische Regierung unausgesetzt arbeitet. Es kann also Ansiedlern nicht dringend genug empfohlen werden, sich vor der Niederlassung ganz genau nach den klimatischen, Boden-, wirtschaftlichen und Verkehrsverhältnissen der Gegend, der sie sich zuwenden wollen, zu erkundigen.

Algiers Handel im Jahre 1905. Seit kurzem liegt der amtliche Bericht der algerischen Zolldirektion über das Wirtschaftsjahr 1905 vor, der ein ziemlich getreues Bild von der wirtschaftlichen Entwicklung des Landes in diesem Zeitraume zu entwerfen gestattet. Dasselbe stellt sich in den wesentlichen Zügen folgendermaßen dar: Der Gesamtwert des Handelsverkehres Algiers in dem genannten Zeitraume stellt den Betrag von 612,650.000 Francs dar, wovon 383,887.000 auf die Einfuhr und 228,763.000 auf die Ausfuhr entfallen. Vergleicht man diese Zahlen mit jenen der vorausgegangenen fünf Jahre, so ergibt sich eine steigende Zunahme der Einfuhr, nämlich von 313 Millionen Francs auf den obigen Wert, was eine Zunahme um 70 Millionen innerhalb des Zeitraumes von sechs Jahren bedeutet. Diese zunehmende Bewegung darf mit Sicherheit auch für das Jahr 1906 angenommen werden, denn der Bericht über die ersten sechs Monate dieses Jahres ergibt bereits den Betrag von 255 Millionen gegenüber 234 und 217 Millionen in dem entsprechenden Zeitraume der Jahre 1904 und 1903. Einen wesentlichen Anteil an diesen zunehmenden Einfuhrziffern hat die französische Hauptstadt selbst, deren Ausfuhr nach Algier von 67 Millionen im Jahre 1900 auf 326 Millionen im Jahre 1905 gestiegen ist. Die Ausfuhr aus Algier ist seit 1903, wo sie nach einer anhaltenden Periode des Steigens den Wert von 299 Millionen erreicht hatte, im Fallen begriffen. Immerhin scheint auch hier wieder eine Aufwärtsbewegung einzutreten, indem die ersten sechs Monate des Jahres 1906 den Wert von 177 Millionen Francs gegenüber 163 Millionen Francs im Jahre 1905 aufweisen. Unter den ausgeführten Waren finden wir im Jahre 1905 Branntwein und Alkohol mit 3,866.000 Francs; Erze (Eisen, Blei, Zink, Kupfer) mit 3,809.000 Francs; Wolle mit 2,835.000 Francs; junge Gemüse mit 1,786.000 Francs; Olivenöl mit 1,630.000 Francs;

rohe Häute und Felle mit 1,300.000 Francs; Phosphate mit 1,337.000 Francs; Vieh mit 897.000 Francs; frische Trauben mit 879.000 Francs; Orangen, Zitronen, Mandarinen mit 273.000 Francs. Die Weinernte war im Jahre 1905 mit 7,135.000 Hektoliter geringer als im Vorjahre (7,630.000 Hektoliter), dazu waren die Preise äußerst niedrig (5 bis 10 Francs das Hektoliter). Viele Besitzer zogen es infolge dessen vor, ihre Ernte gar nicht zu verkaufen, was in der Zollstatistik darin zum Ausdrucke kommt, daß die Menge des ausgeführten Weines gegenüber dem Vorjahre von 5,400.000 Hektoliter auf 4,900.000 Hektoliter, der Wert gegenüber dem Vorjahre von 96 Millionen Francs auf 39 Millionen Francs gefallen ist. Auch Getreide hatte im Jahre 1905 keine günstige Ernte. Im Jahre 1902 hatte die Kolonie 22 Millionen Doppelzentner Getreide hervorgebracht, im Jahre 1903 19 Millionen, im Jahre 1904 16,024.000 Doppelzentner; im Jahre 1905 wurden gar nur 12,031.000 Doppelzentner erreicht. Daher ist die Ausfuhr der Kolonie an Getreide um 6,622.000 Francs gefallen, während gleichzeitig um 4,576.000 Francs mehr Getreide aus dem Auslande eingeführt wurde, als im Jahre 1904. Auch die Viehzucht des Landes war in diesem Jahre nicht von besonderem Erfolge begünstigt, was sich in einer Abnahme der Ausfuhr um 61.400 Stück ausspricht. Eine Verminderung der Ausfuhr haben auch zu verzeichnen Tabak (311.000 Francs), Essenzen (318.000 Francs) und trockene Gemüse (311.000 Francs). Eine nicht unerhebliche Zunahme der Erträge, nämlich um 1,400.000 Francs, zeitigten im Jahre 1905 die Eisenbahnen der Kolonien, was hauptsächlich dem starken Verkehre in Getreide und Erzen zuzuschreiben ist. Die finanzielle Lage der Kolonie ist ausgezeichnet. Jahr für Jahr schließen die Budgets mit erheblichen Überschüssen ab, die 1901: 3,700.000, 1902: 6,183.000, 1903: 9,500.000, 1904: 7,400.000 und 1905: 3,900.000 Francs betrugen. Ein ähnlich günstiges Ergebnis darf mit Recht auch vom Wirtschaftsjahre 1906 erwartet werden.

Deutschlands Handel mit seinen Kolonien. Der Handelsverkehr des Deutschen Reiches mit seinen Kolonien hat sich im Jahre 1906 im allgemeinen weiter erhöht, wenn auch meist nur in bescheidenen Grenzen. Am meisten gestiegen ist der Handel mit den afrikanischen Schutzgebieten. Was zunächst die Einfuhr betrifft, so betrug sie in 1000 Mark ohne Edelmetalle:

aus	1906	1905	1904	1903	1902
Deutsch-Ostafrika	7,584	5,522	3.410	2.113	1.468
Deutsch-Südwestafrika	400	209	127	263	282
Kamerun	9.428	9.029	6.477	4.357	4.605
Togo	1.773	1.839			
Kiautschou	176	21	38	23	49
Deutsch-Australien	275	143	104	37	145
Samoa-Inseln	663	811	892	439	341
Zusammen	20.299	17.574	11.048	7.232	6.890

Hiernach ist die Einfuhr aus den deutschen Kolonien im letzten Jahre um 2,72 Millionen Mark oder 15,5 Prozent gestiegen.

Die Ausfuhr nach den Kolonien gestaltet sich, abgesehen vom Edelmetallverkehr, folgendermaßen in 1000 Mark. Es gingen nach

	1906	1905	1904	1903	1902
Deutsch-Ostafrika	6.006	5.905	3.025	2.509	2.248
Deutsch-Südwestafrika	22.290	18.189	12.482	4.209	4.450
Kamerun	4.795	4.140	5.462	4.878	5.249
Togo	2.399	2.625			
Kiautschou	3.911	7.863	7.569	10.321	6.913
Deutsch-Australien	958	714	550	492	507
Samoa-Inseln	323	260	193	267	307
Zusammen	40.682	39.696	29.281	22.676	19.674

Hiernach war die Warenausfuhr nach den deutschen Schutzgebieten mehr als doppelt so groß wie die Einfuhr von dort. Allerdings ist die Ausfuhr in letzter Zeit verhältnismäßig nicht so stark gestiegen wie die Einfuhr, denn vor drei Jahren erreichte die Ausfuhr noch das Dreifache der Einfuhr. Dabei ist übrigens zu berücksichtigen, daß der weitaus größte Teil der Ausfuhrzunahme auf Südwestafrika entfällt, wo der Krieg das Bedürfnis nach einem stark erhöhten Import von Lebensbedürfnissen aller Art für die zahlreichen Truppen und von Kriegsmaterial hervorgerufen hat.

Die Eisenbahnen der Vereinigten Staaten von Amerika. Die Länge aller Eisenbahnlinien der Vereinigten Staaten betrug nach den Veröffentlichungen der Interstate Commerce

Commission am 30. Juni 1905 218.101 Meilen (350.925 Kilometer), d. i. um 4196 Meilen mehr als im Jahre 1904. Die Anzahl der Bahngesellschaften, welche in jenem Netze vertreten sind, beträgt nicht weniger als 2167. Im Dienst standen 48.357 Lokomotiven und 1,342.000 Wagen (Personen- und Frachtwagen). Die Anzahl der Waggons hat sich gegen das Jahr 1904 um 44.310 im Jahre 1905 vermehrt. Ebenso wuchs die Zahl der beförderten Fahrgäste um $23\frac{1}{2}$ Millionen gegen das Jahr 1904. Sie betrug bis zum 30. Juni 1905 (gerechnet vom 30. Juni 1904) 738,834.667 Reisende. Das in den Eisenbahngesellschaften investierte Kapital belief sich auf 2761 Millionen Pf. Sterl. Die Anzahl der Tonnen, welche mittels Güterzügen befördert wurden, betrug 1427 Millionen; die Einnahmen beliefen sich auf $416\frac{1}{2}$ Millionen Pf. Sterl., d. i. um $21\frac{1}{2}$ Millionen Pf. mehr als im Jahre 1904. Auch die Ausgaben stiegen um 10,3 Millionen Pf., nämlich auf 178 Millionen Pf., worunter jedoch bloß die reinen Betriebsausgaben zu verstehen sind. Das Reinerträgnis belief sich auf 138,4 Millionen Pf. Sterl., d. i. um etwa 11 Millionen Pf. günstiger als im vorhergegangenen Jahre. Erschreckend groß ist die Zahl der 1904/05 im Eisenbahnbetriebe getöteten Passagiere sowie Angestellter und die Anzahl Verletzter. Letztere betrug nicht weniger als 86.008, erstere 9703 Personen. Auf das Personal entfallen hiervon: Zugsbegleitung 1990 getötet, 29.853 verletzt, Wächter und Weichenwärter 136 getötet, 883 verletzt, andere Angestellte verschiedener Kategorien 1235 getötet, 36.697 verletzt.

Einwanderung in Argentinien. Argentinien gewinnt von Jahr zu Jahr erhöhte Bedeutung als Einwanderungsland. Im Jahre 1906 kamen laut amtlichem Berichte im ganzen 366.309 Personen im Hafen von Buenos Aires an, darunter 252.536 direkt als Einwanderer bezeichnete. Es ist dies die höchste Zahl, die bisher im Zeitraume eines Jahres hier angelangt ist. Verlassen haben die Republik 164.145 Personen, so daß ein Überschuß von rund 200.000 verbleibt. Allem Anschein nach dürfte sich die Zahl der Einwanderer im laufenden Jahre eher vermehren als vermindern. Unter den Eingewanderten stellen die Italiener das weitaus größte Kontingent mit 127.578 Köpfen, dann folgen die Spanier mit 79.281, ferner in weitem Zahlenabstande 17.124 Russen (darunter ein großer Prozentsatz Deutsch-Russen), 7177 Syrer, 4277 Österreicher, 3698 Franzosen, 2178 Deutsche, 1690 Engländer, 1081 Montenegriner, 945 Griechen, 885 Portugiesen, 608 Brasilianer und 513 Schweizer.

Bevölkerungsdichte in den Großstädten. Im „Prometheus" lesen wir: Die größte Einwohnerzahl pro Hektar beherbergt Paris, dem für seine 2,731.000 Bewohner nur eine Fläche von 7800 Hektar zur Verfügung steht, so daß auf 1 Hektar 330 Einwohner kommen. Nur ganz wenig besser ist Berlin daran, dessen nahezu völlig bebautes Stadtgebiet nur 6300 Hektar umfaßt; auf diesem Raume wohnen 2,034.000 Menschen, d. h. auf einem Hektar 322. Wesentlich günstiger stellt sich das Verhältnis in London, wo auf 30.500 Hektar 4,536.000 Menschen, auf einem Hektar also nur 148 wohnen. Wien zählt nur 97 Bewohner pro Hektar, da das Stadtgebiet 17.200 Hektar umfaßt und die Einwohnerzahl 1,675.000 beträgt. Die geringste Bevölkerungsdichte weist New-York auf, wo bei 3,716.000 Einwohnern und einer Fläche von 82.500 Hektar — New-York ist also bei weitem die „größte" Stadt der Welt — nur 45 Menschen auf einem Hektar wohnen.

Der Lebensmittelverbrauch in Paris. Über die Lebensmittel, die im Jahre 1906 in den Pariser Zentralhallen zum Verkaufe gelangten, gibt der Jahresbericht der Seinepräfektur folgende ziffernmäßige Aufschlüsse: Fleisch 56,691.427 Kilogramm, Lungen, Lebern, Gekröse usw. 11,942.305, Geflügel und Wildbret 23,838.067, Obst und Gemüse, Kresse und Pilze 21,862.039, Grünkram usw. aller Art 275,852.925, Fische und Muscheltiere, Austern usw. 45,801.894, Butter 13,038.264, Eier 18,238.705 und Käse 11,896.094 Kilogramm. Im ganzen wurden also 479,161.720 Kilogramm Lebensmittel in den Markthallen verkauft, was gegen das Jahr 1905 eine Steigerung von 9,000.000 Kilogramm bedeutet. Austern wurden 41,568.900 Stück verkauft, gegen 37,692.200 Kilogramm im vorangegangenen Jahre.

Außenhandel Mexikos. Die offizielle Statistik der mexikanischen Regierung für die erste Hälfte des Fiskaljahres 1906/07, also für die Monate Juli bis Dezember 1906, ist erschienen. Danach ist die Einfuhr nach Mexiko in dem genannten Zeitraume um 21,102.945 Pesos oder 24,12 Prozent, nämlich von 87,495.561 auf 108,598.506 Pesos gestiegen. Beteiligt sind an dieser gewaltigen Zunahme die Vereinigten Staaten, deren Einfuhr nach Mexiko von 51,570.547 auf 67,391.230 Pesos stieg, also ein Mehr von 15,820.684 Pesos aufwies. Ganz Europa ist mit 40,068.640 Pesos (im Vorjahre 34,871.247, also + 5,197.393 Pesos) beteiligt; davon entfallen auf Deutschland 12,573.055 Pesos (+ 2,537.184 Pesos), Großbritannien 10,303.208 (+ 584.556 Pesos, Frankreich 8,891.869 (+ 878.645) Pesos, Spanien 3,817.786 (+ 185.965) Pesos, Belgien 1,434.761 (+ 186.434) Pesos, während die übrigen Staaten sämtlich weit unter 1 Million bleiben. Die Zunahme beträgt also für Deutschland fast die Hälfte der ganzen europäischen Zunahme. Die Ausfuhr aus Mexiko dagegen betrug nur 117,883.937 Pesos gegen 131,864.508 Pesos im Vorjahre, also

— 13,980.571 Pesos. Davon entfallen auf die Vereinigten Staaten 83,176.227 (— 7,545.749) Pesos, Europa 32,887.888 (— 5,258.449) Pesos, Großbritannien 15,013.238 (— 1,921.229) Pesos, Deutschland 9,280.320 (— 2,511.130) Pesos, Frankreich 3,931.971 (+ 139.719) Pesos, Belgien 2,716.274 (— 1,541.401) Pesos, Spanien 1,866.450 (+ 540.752) Pesos.

Die Bevölkerung Ägyptens. Ende April 1907 wurde in Ägypten eine Volkszählung veranstaltet, deren Vorgängerin 1897 stattfand. In diesem 10jährigen Zeitraum hat sich den vorläufigen Zählungsergebnissen zufolge die Gesamtbevölkerung des Nillandes von 10 Millionen auf rund 12 Millionen, also um rund ein Fünftel vermehrt. Nicht ganz so stark war die Zunahme der Einwohner von Kairo im genannten Zeitraum; sie vermehrten sich von 565.000 auf 640.000, d. h. um 11½ Prozent. Dagegen wuchs Alexandrien im letzten Jahrzehnt um rund 20 Prozent, nämlich von 315.000 auf 377.000. Man wird der Veröffentlichung der genaueren Ergebnisse dieser Bevölkerungsaufnahme mit einer gewissen Spannung entgegensehen dürfen, da sie interessante Schlaglichter auf alle möglichen Fragen wirtschaftlicher Entwicklung werfen muß, z. B.: Was leistet englische Kolonisation am Nil? Welche Rolle spielt in der ägyptischen Volkswirtschaft die Baumwolle? Welchen Anteil haben die Deutschen an dem Fortschreiten der ägyptischen Volkswirtschaft?

Die Einwohnerzahl von Prag. Nach dem am 10. Juni 1907 erschienenen Ausweis des städtischen statistischen Bureaus zählt Prag mit den Vororten einschließlich der Garnison per 10.583 Mann 470.906 Bewohner.

Österreichische Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft. Der Geschäftsbericht der Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft für das Jahr 1906 konstatiert, daß das Gesamtergebnis der gesellschaftlichen Betriebe im abgelaufenen Jahre etwas günstiger war als im Vorjahre. Generalgewinn- und Verlustkonto zeigt ein Reinerträgnis von 3,033.562 *K*, d. i. um 218.805 *K* mehr als im Vorjahre. Mit Rücksicht auf den Saldovortrag von 471.887 *K* gegen 635.625 *K* im Jahre 1905 beträgt aber die Erhöhung des Reinerträgnisses tatsächlich 382.544 *K*. Was den Schiffahrtsbetrieb anbelangt, so ist trotz der andauernden Verkehrsschwierigkeiten, insbesondere des niederen Wasserstandes, eine Transportleistung im Güterdienste von 1.080,031.354 Tonnenkilometer gegen 1.054,188.702 Tonnenkilometer im Vorjahre und im Personenverkehr 91,003.692 Personenkilometer gegen 86,054.106 Personenkilometer im Vorjahre zu verzeichnen. Im ganzen ergab der Schiffahrtsdienst an Einnahmen aus dem Personendienste 2,458.638 *K* (+144.082 *K*), aus dem Güterdienste 17,053.340 *K* (+ 470.824 *K*), sonstige Einnahmen 769.610 *K* (— 157.115 *K*), zusammen 20,281.569 *K* (+ 457.791 *K*). Die Ausgaben betrugen an Betriebsauslagen 16,975.520 *K* (+ 716.914 *K*), Wertabschreibungen 2,939.246 *K* (+ 86.046 *K*), Beiträge für den Pensionsfonds 781.193 *K* (+ 23.710 *K*), zusammen 19,795.960 *K*. Das Reinerträgnis des Schiffahrtsdienstes beträgt 485.609 *K* gegen 854.488 *K* im Vorjahre, also um 368.878 *K* weniger. Die Gesamtausgaben des Schiffahrtsdienstes sind um 4,66 Prozent gestiegen, die Dampferfahrstunden haben um 4,76 Prozent und die in der Anzahl der Tonnenkilometer erscheinenden Transportleistungen um 2,45 Prozent zugenommen.

Österreichische Eisenbahnstatistik für das Jahr 1905. Aus dem vom k. k. Eisenbahnministerium vor kurzem ausgegebenen umfangreichen Werke entnehmen wir folgende besonders erwähnenswerte Daten über die Haupt- und Lokalbahnen. Die Gesamtlänge der Haupt- und Lokalbahnen in den im Reichsrate vertretenen Königreichen und Ländern betrug mit Ende des Jahres 1905 rund 20.993 Kilometer, d. i. um 381 Kilometer oder 1,85 Prozent mehr als im Jahre 1904. Werden zu dieser Länge die im Auslande gelegenen Teilstrecken (27 Kilometer) hinzugerechnet, dagegen die ausländischen Bahnstrecken auf österreichischem Staatsgebiete (99 Kilometer) abgerechnet, so ergibt sich eine Gesamtlänge der österreichischen Haupt- und Lokalbahnen von 20.921 Kilometer, an welcher die k. k. Staatsbahnen mit 8192 Kilometer und die Privatbahnen mit 12.729 Kilometer partizipieren. Von den Staatsbahnen standen 113 Kilometer im fremden Betriebe, während sich von den Privatbahnen 4509 Kilometer im Staatsbetriebe befanden; von der Gesamtlänge der Haupt- und Lokalbahnen waren somit zu Ende des Jahres 1905 12.588 Kilometer im Betriebe der k. k. Staatseisenbahnverwaltung und 8333 Kilometer im Privatbetriebe. Nach der Betriebskraft unterschieden, wurden auf den Haupt- und Lokalbahnen — zuzüglich der im Fürstentum Liechtenstein gelegenen rund 9 Kilometer langen Strecke — 20.904 Kilometer mit Dampfkraft und 87 Kilometer mit elektrischer Kraft betrieben, während auf einer 11 Kilometer betragenden Strecke der Personenverkehr mit elektrischer Kraft und der Frachtenverkehr mittels Dampfkraft besorgt wurde. Auf den Haupt- und Lokalbahnen wurden im Jahre 1905 189,93 Millionen Personen (hiervon 93,98 Millionen auf den Bahnen im Staatsbetriebe) befördert, d. i. pro Kilometer Betriebslänge 9155 (Staatsbetrieb 7500, Privatbetrieb 11.659) Personen. Gegenüber dem Jahre 1904 weist der Personenverkehr eine Steigerung um 4,06 Prozent (Staatsbetrieb 2,70 Prozent, Privatbetrieb 5,43 Prozent) auf. Den

Güterverkehr betreffend, wurden im Berichtsjahre 133,76 Millionen Tonnen (hiervon Staatsbetrieb 47,84 Millionen), d. i. pro Kilometer Betriebslänge 6448 (Staatsbetrieb 5801, Privatbetrieb 10.361) Tonnen befördert und 12.292 Millionen Tonnenkilometer zurückgelegt, so daß auf das Kilometer Betriebslänge 592.520 (Staatsbetrieb 427.344, Privatbetrieb 833.841) Tonnenkilometer entfielen. Gegenüber dem Jahre 1904 hat die beförderte Gütermenge um 6,99 Prozent (Staatsbetrieb 5,58 Prozent, Privatbetrieb 7,80 Prozent), somit pro Kilometer Betriebslänge um 6,26 Prozent (Staatsbetrieb 3,68 Prozent, Privatbetrieb 7,16 Prozent) zugenommen. Desgleichen ist die Zahl der zurückgelegten Tonnenkilometer um 5,30 Prozent (Staatsbetrieb 4,54 Prozent, Privatbetrieb 5,90 Prozent) und pro Kilometer Betriebslänge um 4,58 Prozent (Staatsbetrieb 2,67 Prozent, Privatbetrieb 5,20 Prozent) gestiegen. Die gesamten Betriebseinnahmen der Haupt- und Lokalbahnen beliefen sich im Berichtsjahre auf rund 732 Millionen *K* (= 34.986 *K* pro Kilometer Betriebslänge), wovon 316 Millionen *K* (= 25.096 *K* pro Kilometer) auf den Staatsbetrieb und 416 Millionen *K* (= 49.925 *K* pro Kilometer) auf den Privatbetrieb entfielen. Die Betriebsausgaben bezifferten sich auf 490 Millionen (Staatsbetrieb 233, Privatbetrieb 257 Millionen) *K*. Im Vergleiche zum vorhergehenden Jahre stiegen die Betriebseinnahmen um 5,78 Prozent (Staatsbetrieb 5,82 Prozent, Privatbetrieb 5,75 Prozent) und die Betriebsausgaben um 3,93 Prozent (Staatsbetrieb 2,46 Prozent, Privatbetrieb 5,30 Prozent). Als Betriebsnettoertrag ergab sich der Betrag von 242 (Staatsbetrieb 83, Privatbetrieb 159) Millionen *K*, d. i. pro Kilometer Betriebslänge 11.574 *K* (Staatsbetrieb 6625 *K*, Privatbetrieb 19.050 *K*), gegen 221 Millionen *K* (Staatsbetrieb 72, Privatbetrieb 149 Millionen), beziehungsweise 10.699 *K* (Staatsbetrieb 5792, Privatbetrieb 18.001 *K*) im Jahre 1904. Die Gesamtzahl der bei den Haupt- und Lokalbahnen im Gegenstandsjahre vorgekommenen Unfälle belief sich auf 2535 und stieg gegenüber dem Vorjahre um 244. Bei diesen Unfällen verunglückten 381 Reisende (unverschuldet 255, infolge eigener Schuld 126), von welchen 15 getötet wurden. Auf je 1 Million Reisende entfielen 2,01 (Staatsbetrieb 1,47, Privatbetrieb 2,53) und auf je 1 Million Personenkilometer 0,06 (Staatsbetrieb 0,05, Privatbetrieb 0,08) verunglückte Personen. Die Anzahl der bei den Haupt- und Lokalbahnen Angestellten (Beamte, Unterbeamte, weibliche Bedienstete und Diener) betrug 104.870 (gegen 1904 + 2,98 Prozent); Arbeiter im Taglohne waren im Jahresdurchschnitte 111.730 beschäftigt.

Die Berliner Büchereien. Von dem Reichtum an Büchereien, die der Stadt Berlin zur Verfügung stehen, macht man sich gewöhnlich eine viel zu geringe Vorstellung. Es gibt in Berlin nicht weniger als 99 Bibliotheken, die den Bewohnern von Berlin unentgeltlich zu Gebote stehen und deren Benutzung unter gewissen Voraussetzungen erreicht werden kann. Diese 99 Bibliotheken, die entweder dem Reiche, dem Staate, der Stadt oder den großen Vereinen gehören, haben insgesamt nahezu dreieinhalb Millionen Bände, wovon der Hauptanteil mit eineinviertel Millionen auf die Königliche Bibliothek entfällt. Die zweite Stelle nimmt die Universitätsbibliothek mit 415.000 Bänden ein. Dann kommt die Bibliothek des Statistischen Landesamtes mit 172.000 Bänden, hierauf die des Reichstages mit 160.000 Bänden. Die Technische Hochschule hat 98.000 Bände. Aber auch die Büchereien der Reichsämter und Ministerien, die allerdings in erster Reihe für den amtlichen Gebrauch bestimmt sind, deren Besuch aber auch anderen Benützern gestattet werden kann, sind reich ausgestattet. So verfügt das Justizministerium über 71.000 Bände, das Patentamt über 96.000, das Kammergericht über 85.000, das Statistische Reichsamt über 55.000, das Reichsgesundheitsamt über 54.000 Bände. Im ganzen gibt es 41 Bibliotheken des Reiches und des Staates. Die Stadt hat 32 Bibliotheken, von denen die im Jahre 1815 gegründete Magistratsbibliothek 34.000, die Stadtbibliothek in der Zimmerstraße 70.000, das Märkische Provinzialmuseum 64.000, die Bibliothek des Statistischen Amtes der Stadt 22.000 und die 28 Volksbibliotheken zusammen 167.000 Bände haben. Schließlich gibt es noch 15 große Vereinsbibliotheken, von denen die Bibliothek der Medizinischen Gesellschaft mit 25.000 Bänden die reichste ist. In sämtlichen Bibliotheken des Reiches, des Staates, der Stadt und der großen Vereine wurden im Jahre 1906 insgesamt nahezu zweidreiviertel Millionen Bände verliehen. Davon entfällt der Löwenanteil auf die 28 städtischen Volksbibliotheken, die insgesamt 1,344.000 Bände verliehen haben. Die Königliche Bibliothek hatte 341.000 Bände in demselben Zeitraum verliehen. Die Lesezimmer sämtlicher Bibliotheken waren in diesem Jahre von mehr als 700.000 Personen besucht. Dabei sind aber die Besucher der 11 städtischen Lesehallen, die sich auf 141.000 Köpfe beliefen, nicht mitgezählt.

Geographische Nekrologie. Todesfälle.

Dr. Walter Volz.

Das vorzeitige gewaltsame Ende des jungen Schweizer Forschungsreisenden Dr. Walter Volz auf afrikanischem Boden hat in allen wissenschaftlichen Kreisen aufrichtige Teilnahme erweckt. Ein zu den schönsten Erfolgen berechtigtes Leben ist jäh abgeschlossen worden, ehe es die Früchte seiner zielbewußten und rastlosen Tätigkeit zur vollen Reife bringen konnte.

Dr. Walter Volz wurde zu Wynau im Kanton Bern am 17. Dezember 1875 als ältester Sohn des Pfarrers A. Volz geboren. Das idyllisch gelegene Pfarrhaus am Aarestrand, sowie dessen weitere Umgebung, der obere und untere Hauenstein im Jura, Hügel, Wald und Feld im Flußgebiet der Langeten und Murg weckten in dem munteren und kräftigen Knaben frühzeitig die Freude an der Natur und deren Beobachtung. Es war namentlich die Tierwelt, der er sein Interesse zuwandte. Diese Neigungen blieben. Freilich ward ihm der Weg zu dem ihm vorschwebenden Ziele, einst fremde Länder bereisen und durchforschen zu können, vielfach erschwert, aber gerade hierin offenbarte sich das Energisch-kräftige seiner Natur, daß er nicht nur aller Hemmnisse Meister wurde, sondern daß er dasjenige, was ihn scheinbar eine Zeitlang aufhielt, sich dienstbar zu machen wußte. In Wynau wurde er zunächst von seinem Vater, dann in der Primarschule des Dorfes unterrichtet. Von 1884 bis 1890 weilte er in dem bürgerlichen Waisenhause zu Bern, um dann im Herbst des genannten Jahres wiederum in sein Elternhaus zurückzukehren. Sein Vater war mittlerweile als Pfarrer in die Gemeinde Aarberg berufen worden. Hier boten die Umgebungen des alten Städtchens Aarburg, die ausgedehnten Reisgründe des Aarebettes, ein wahres Eldorado für die Vogelwelt, dem frisch heranwachsenden Knaben viel Interessantes. Hier begann er bereits mit schriftlichen Aufzeichnungen seiner eigenen Beobachtungen, namentlich der Vögel. Als er im Jahre 1892 konfirmiert wurde, trat die schwierige Frage der Berufswahl an ihn heran. So lieb es dem strebsamen Jüngling gewesen wäre, das Ideal, das ihm stets vorschwebte, mit aller Kraft zu erreichen, so kam er doch zu der Überzeugung, daß einstweilen der Verhältnisse wegen dieses Ziel noch in unbestimmte Ferne rücken müsse. So entschied er sich vorläufig für das Baufach. Ein halbes Jahr arbeitete er zu Burgdorf auf dem Zimmerplatz und besuchte dann vom Herbst 1892 bis Herbst 1894 das Technikum daselbst. Als Bautechniker arbeitete er nachher in Montreux und später in Bern und nun trat die große Wendung in seinem Leben ein. In seinen Freistunden besuchte er einige Vorlesungen des Prof. Dr. Th. Studer in Bern. Dies, sowie die Aufmunterung und Hilfe eines väterlichen Freundes, gab den Ausschlag, sich nun der Wissenschaft, speziell der Zoologie zu widmen. In Basel absolvierte er nach 6 Semestern seine Studien und promovierte magnacum laude als Dr. phil. Sein Plan war, im Herbst 1899 die zoologische Station in Neapel zu besuchen. Alles war dazu vorbereitet, ein Stipendium der schweizerischen Eidgenossenschaft und ein eben solches von der Zunft der Kaufleute in Bern, welcher die Familie Volz angehört, sollten diesen Aufenthalt ermöglichen. Da kam ganz unerwartet durch Vermittlung des Geologieprofessors Dr. Karl Schmidt in Basel die Anfrage der „Koninklich Nederlandsch Maatschappij van Petroleumbronnen in Nederlandsch Indië", ob er sich als Geologe im Dienst der genannten Gesellschaft für einige Zeit nach Sumatra engagieren lassen wolle. In wenigen Tagen stand sein Entschluß fest, diesem Rufe zu folgen; am 10. Dezember 1899 reiste er nach Palembang. Dort sollte es sich auch zeigen, wie seine bisherige Laufbahn ihm in mannigfacher Beziehung dienlich war. Theoretisch und praktisch für das Leben geschult, kräftig an Geist und Körper, vermochte er die Zeit von $2^1/_2$ Jahren, die er im Süden Sumatras zubrachte, für die ihm obliegenden Arbeiten als Geolog und gleichzeitig als Zoolog nutzbar zu machen. Ersteres bewies die Anerkennung, die ihm seitens der holländischen Petrolgesellschaft zuteil wurde, letzteres bezeigten die reichen zoologischen Sammlungen, welche er für die Museen seiner Vaterstadt anlegte und verschiedene wissenschaftliche Arbeiten, die er teilweise schon dort, später als reife Frucht seiner Forschungen in der Heimat veröffentlichte, und welche ihm in der gelehrten Welt bald einen guten Namen verschafften. Einen wichtigen Beitrag zu seiner wissenschaftlichen Fortbildung lieferte auch seine Forschungsreise auf der Insel Java, sowie seine Rückreise nach der Heimat über Siam, Cochinchina, Schanghai, Japan, Honolulu, St. Francisco, Washington und New-York.

Nach Bern zurückgekehrt, fand er Anstellung am dortigen Naturhistorischen Museum und am Zoologischen Institut bei Prof. Dr. Studer. In kurzer Zeit erwarb er sich die venia legendi als Privatdozent der Zoologie und die geschickte, lebendige Art seines Vortrages erwarb ihm schnell eine große Zahl von Zuhörern. Daneben war er unermüdlich

tätig in allen möglichen wissenschaftlichen Arbeiten und einer geradezu immensen Korrespondenz. Der Aufenthalt in Neapel konnte auch noch nachgeholt werden. Ebenso weilte er kurze Zeit in dem bretonischen Hafenort Roscoff. Aber sein Forschungseifer ließ ihm nicht Ruhe. So entschloß er sich zu einer Reise in das noch unbekannte Hinterland von Liberia. Die geographischen Gesellschaften der Schweiz, sowie die Behörden seiner Vaterstadt und des Kantons Bern lieferten die nötigen finanziellen Mittel. Im Mai 1906 trat er die Reise nach Liberia an, hielt sich während des Sommers und Herbstes in Sierra Leone und Sherbro auf und reiste dann zu Ende des Jahres mit einigen schwarzen Begleitern und einer Anzahl Träger in das unbekannte Land ab. Ende Dezember langten die letzten schriftlichen Nachrichten von ihm bei den Seinigen an. Mitte März 1907 kam einer seiner Begleiter nach Sierra Leone zurück mit der Nachricht, daß Dr. Volz wohlauf und gesund sei und nur noch wenige Tagereisen von dem französischen Guinea entfernt sich befinde. Dann langte die vom 20. April datierte traurige Kunde von dem unheilvollen Gefecht zwischen den

Dr. Walter Volz.

französischen Truppen und den Mandingos bei dem nur 10 Kilometer von der französischen Grenze entfernten Dorfe Bussedu ein, die Kunde, daß der kühne, jugendliche Forscher, bereits am Ziele seiner Reise angekommen, nicht mehr unter den Lebenden sich befinde. Die näheren Umstände seines Todes sind bis jetzt in Dunkel gehüllt. Doch wird eine amtliche Untersuchung, welche angeordnet worden ist, in hoffentlich nicht zu langer Zeit dieses Dunkel lichten und gleichzeitig die allfälligen schriftlichen Aufzeichnungen des strebsamen Mannes in die richtigen Hände bringen.

Dr. W. Volz vereinigte in seinem Wesen eine unbeugsame Energie und gleichzeitig ein tiefes, goldenes Gemüt, als Freund der Kinder, Wohltäter der Armen und Schätzer der Geringen — fürwahr ein ganzer Mann!

Todesfall. Der bekannte Astronom Jesuitenpater **Dr. Karl Braun** ist am 3. Juni 1907 in der Kaltwasserheilanstalt Radegund bei Graz im 76. Lebensjahre gestorben. Braun, ein gebürtiger Hesse, war ein Schüler des berühmten Astronomen Angelo Secchi und hat eine Zeitlang die bischöfliche Sternwarte zu Kalocsa in Ungarn geleitet.

Kleine Mitteilungen aus allen Erdteilen.

Europa.

Das Jubiläum der Gotthardbahn. Am 1. Juni 1907 waren 25 Jahre verflossen, daß die Gotthardbahn eröffnet wurde. Durch die Bahn, die 301 Kilometer Betriebsstrecke hat, ist der Verkehr zwischen der Schweiz, Italien und Deutschland in ganz neue Bahnen gelenkt und zu einem Umfange gehoben worden, an den niemand zur Zeit, als 1851 der Plan zum ersten Male auftauchte, denken konnte. 1863 wurde in der Schweiz der Gotthardverein gegründet, der das Projekt bis zur Realisierung förderte. 1871 trat Deutschland dem zwischen den beteiligten Ländern geschlossenen Staatsvertrage bei. Die Baukosten wurden auf 185 Millionen Franken festgesetzt. Zinsfreie Beihilfen übernahmen Italien 45 Millionen, die Schweiz 20 Millionen, Deutschland 20 Millionen, Baden 3 Millionen. Das gesamte einschließlich der Zufahrtsstrecken verwandte Anlagekapital belief sich auf 293 Millionen Franken, von denen $59^3/_4$ Millionen auf den Tunnel entfallen. Am 1. Oktober 1872 erfolgte der erste Spatenstich. Am 29. Februar 1880 wurde der Richtstollen durchgeschlagen, im Dezember 1881 der große, 14,9 Kilometer lange Tunnel, zu dessen Herstellung beinahe $9^1/_2$ Jahre notwendig waren. Vom 22. bis 25. Mai 1882 fanden die Einweihungsfeierlichkeiten statt und am 1. Juni 1882 wurde die Bahn eröffnet, die 80 Tunnels von zusammen 46 Kilometer Länge und 324 Brücken hat.

Wissenschaftliche Arbeiten auf dem Monte Rosa. Am 15. August 1907 werden die wissenschaftlichen Laboratorien für alpine Forschungen auf dem Monte Rosa, die auf dem Col d'Olen in einer Höhe von 3000 Meter errichtet sind, eröffnet werden. Das Gebäude enthält Laboratorien für Botanik, Bakteriologie, Geophysik, Meteorologie und Zoologie. Für Untersuchungen in noch größeren Höhen stehen das internationale Laboratorium für Physiologie und ein Zimmer für Geophysik in der Königin Margherita-Hütte in einer Höhe von 4560 Meter zur Verfügung. Es werden fünf Stellen für Italien, je zwei für Deutschland, Frankreich, England, Österreich-Ungarn und Belgien und eine für Amerika vergeben.

Eine versinkende Stadt. Die Stadt Motherwell in Schottland ist dem Untergange geweiht. Infolge Unterminierung der Stadt durch Kohlen- und Eisengruben ist der Einsturz unvermeidlich. Mit der Gewalt eines Erdbebenstoßes erfolgte das erste Sinken. Plötzlich spürte man einen Ruck und die Gebäude zeigten große Risse. Gas- und Wasserleitungsrohre waren zerfetzt und ein penetranter Geruch verpestete die Stadt, während Wasser die Straßen überflutete. Die Stadt muß schleunigst geräumt werden.

Asien.

Studienreise Dr. G. Wegeners durch Süd- und Ostasien. Der geographische Forscher Dr. Georg Wegener ist vor kurzem von einer neuen, mehr als anderthalbjährigen Reise durch Süd- und Ostasien nach Deutschland heimgekehrt, die ihrer Ziele wegen ein besonderes Interesse in Anspruch nehmen darf. Einmal galt es, im Auftrage der Firma Karl Baedeker in Leipzig, die Grundlagen für ein deutsches Reisehandbuch für Süd- und Ostasien zu schaffen. Eine zweite Aufgabe Dr. Wegeners war das vergleichende Studium der wichtigsten europäischen Kolonialgebiete in Asien, ihrer wirtschaftlichen Bedingungen, der Methode ihrer Verwaltung und ihrer gegenwärtigen politischen Lage. Letzteres mit besonderem Hinblick auf die Wirkungen, die der Sieg Japans über Rußland in ganz Asien gehabt hat. Wegener besuchte nacheinander Ceylon, Britisch-Indien, die Straits-Settlements, Java, Tongking, Cochinchina, Kambodja, Hongkong und Kiautschou. Dazu fügte er dann als natürliche Ergänzung eine Bereisung Japans selbst und endlich des großen, in entwicklungsgeschichtlicher Hinsicht heute mehr als je geheimnisreichen Chinas. Hier gelang es ihm im inneren Yangtsegebiete auch Reisen auszuführen in Gegenden, die überhaupt noch kein weißer Forscher betreten hatte.

Vertrag zwischen Frankreich und Siam. Zwischen Frankreich und Siam ist, wie wir der „Geographischen Zeitschrift" entnehmen, wieder ein neuer Vertrag zustande gekommen, durch den die territorialen Besitzungen und der Einfluß Frankreichs eine weitere Vergrößerung auf Kosten Siams erfahren. Nach dem Vertrage gibt Frankreich die Gebiete Kratié und Dansai an Siam zurück; die Konzession der vier an Frankreich auf dem rechten Ufer des Mekong überlassenen Ausfuhrplätze wird in eine Erbpacht umgewandelt; Frankreich

stimmt verschiedenen Änderungen in der siamesischen Gerichtsbarkeit zu, die dazu bestimmt sind, die Stellung der siamesischen Regierung in ihren Verhandlungen mit den anderen Mächten zu stärken. Dagegen tritt Siam an Frankreich die Provinzen Battambang, Angkor und Sisophon ab und bewilligt allen französischen Bürgern und Schutzangehörigen das Recht des Erwerbes von Grundeigentum im ganzen Gebiete des Königreiches. Die abgetretenen Provinzen umfassen etwa 20.000 Quadratkilometer mit gegen 250.000 Einwohnern.

Afrika.

Auf neuen Wegen durch Zentral-Afrika. Über eine höchst bemerkenswerte Forschungsreise durch Zentral-Afrika, von der Dr. A. F. R. Wollaston jüngst nach England zurückgekehrt ist, machen die Londoner Blätter interessante Mitteilungen. Von den ungesunden, fiebergefährlichen Ufern des Albert Edward-Sees drang Wollaston in die Vulkangebiete von Mfumbiro, ein schwer zugängliches, wasserarmes Gebirgsland ein. In vielen dieser Gegenden hatten die Eingeborenen noch nie einen weißen Mann gesehen. Die meisten Vulkane sind erloschen; im ganzen wurden neun festgestellt, von denen sich der höchste bis zu 4270 Meter erhob. Nahe am Gipfel findet man dichte Bambuswälder; diese sind wahrscheinlich von Pygmäen bewohnt, die sich von Streifzügen in tiefer liegenden Ansiedelungen nähren. Die Abhänge der erloschenen Vulkane sind dicht bevölkert von einem schön gewachsenen Stamme, der offenbar in großer Wohlhabenheit lebt, Vieh und Bienen züchtet und sich vornehmlich durch Milch und Honig ernährt. Nach der Erforschung des inselreichen Kivusees wandte sich der Forscher zum Tanganjika-See. Hier stieß er auf die ersten Spuren der Schlafkrankheit und danach durchquerte er das Manyuemaland, das von der furchtbaren Seuche völlig verwüstet ist. Erschütternde Szenen bekamen die Reisenden hier zu sehen; rechts und links von den Straßen liegen die Sterbenden und die Toten. Die Dörfer bieten schreckliche Bilder, da es Sitte ist, die Kranken zum Sterben aus den Hütten zu schaffen. Tausende kommen hier um, ohne daß ihnen ärztliche Hilfe würde. In Uganda allein sind in den wenigen Jahren seit dem Auftauchen der Schlafkrankheit mehr als eine Viertelmillion der Seuche zum Opfer gefallen. Im Manyuemalande hatten die Expeditionen mit großen Schwierigkeiten zu kämpfen, da die Eingeborenen sich weigerten, den Reisenden Nahrungsmittel zu liefern. Sie sind außerordentlich mißtrauisch und leben in den ärmlichsten Verhältnissen; von einer Ordnung der Dinge ist keine Rede, und Dr. Wollaston weist schon heute auf die Wahrscheinlichkeit von nahen Unruhen hin. Im Februar erreichte die Expedition bei Kasongo den oberen Kongo. Mißhandlungen der Eingeborenen will Wollaston nirgends beobachtet haben; nur im Manyuemalande fand man Spuren alter arabischer Grausamkeiten und traf viele Eingeborene, denen von den Arabern die Ohren oder Hände abgeschlagen worden waren.

Eine geplante Durchquerung Afrikas. In der Maisitzung der Berliner Gesellschaft für Erdkunde erstattete der Vorsitzende Bericht über das Projekt des Herzogs Adolf Friedrich von Mecklenburg-Schwerin, der mit einem Stabe hervorragender Gelehrter Afrika von Osten nach Westen durchqueren will. Die Expedition soll von Mombasa an der Ostküste mittels der Eisenbahn zum Viktoria-Nyanza reisen, um dann vom Westufer dieses Sees bis zum Kiwu-See vorzudringen und den wenig bekannten Westen von Deutsch-Ostafrika, anschließend daran die Grenzgebiete des Kongostaates zu erforschen. Besonderes Augenmerk wird den im Nordwesten von Kamerun gelegenen vulkanischen Gebieten zugewendet. Dann wird dem Uelle zugestrebt, dem rechten Nebenfluß des Kongo, der seit Junker (1882) kaum mehr von einem Europäer aufgesucht wurde. Hier teilt sich die Expedition; der eine Teil dringt längs des Uelle, beziehungsweise Kongo, zum Atlantischen Ozean, der andere wendet sich gegen Südkamerun und gewinnt so die Westküste Afrikas.

Forschungsreise nach dem Mpangwe-Land. Der Forschungsreisende G. Teßmann wird für das Lübecker Museum eine dreijährige Expedition unternehmen und an der wissenschaftlichen Erforschung Afrikas sich beteiligen. Seine Expedition in das Mpangwe-Land, im spanischen Kolonialgebiete südlich des Campo-Grenzflusses, soll einer möglichst vollständigen Durchforschung jener Volksstämme, ihrer Abgrenzung nach Rassen- und Kulturunterschieden und ihren Beziehungen zu weiteren afrikanischen Kulturkreisen dienen.

Nachrichten über die Mission Lenfant. Über die Mission Lenfant, die Ende August 1906 nach dem Kongogebiete abgegangen ist, liegen folgende Nachrichten vor: Eine Gruppe der Expedition traf am 12. Februar 1907 in Lere ein, um Ochsen und Pferde zu kaufen. Hauptmann Joannard begab sich dann nach Marua in Deutsch-Kamerun, wo er gleichfalls Vieh erstand. Major Lenfant und der Ingenieur Bastet sind am 15. Februar in Lai angekommen, wo Dr. Kérandel einige Tage später zu ihnen stieß. Hauptmann Perriquet und drei Unteroffiziere befinden sich im Gebiete Hoch-Logone, von wo aus sie Streifzüge

nach dem Westen unternehmen. In dieser Gegend sind übrigens die geographischen Arbeiten bereits von der Mission Moll abgeschlossen worden, so daß Major Lenfant und seine Mitarbeiter nur noch den Handelsteil ihres Programmes durchzuführen haben, d. h. die für die Ausbeutung der Reichtümer notwendigen Menschen und Tiere nach der Sangha zu schaffen. Alle Berichte stimmen darin überein, daß die verschiedenen Gruppen ungestört von den Eingeborenen ihre Aufgaben durchführen.

Amerika.

Forschungsreise der Mrs. Hubbard in Labrador. In London ist vor kurzem aus Kanada Mrs. Leoni das Hubbard eingetroffen, eine der zähesten und unerschrockensten Forschungsreisenden der Welt, die unlängst von ihrer großen Studienreise aus Labrador zurückgekehrt ist. Sie hatte bereits jahrelang in dem unwirtlichen Lande, um dessen Erforschung sie sich große Verdienste erworben hat, gelebt; aber erst vor zwei Jahren begann sie die große Reise in das Innere. Sie hatte sich die Aufgabe gestellt, die Arbeit ihres verstorbenen Mannes zu Ende zu führen, der im Jahre 1903 zur Erforschung des unbekannten Inneren aufgebrochen war und dabei infolge furchtbarer Entbehrungen einen tragischen Tod gefunden hatte. Sie folgte zunächst den Wegen, die ihr Mann eingeschlagen hatte, wandte sich dann aber zu ganz unbekannten Gebieten. Drei einheimische Führer und ein junger Eskimo waren ihre Begleiter; mit ihnen legte sie in zwei Monaten gegen 600 englische Meilen zurück und erforschte dabei den Lauf von zwei wenig bekannten Flüssen, dem Nascaupee und dem George. Als erste machte sie von diesen genaue Aufnahmen und legte die gewonnenen Resultate in einem sorgsam ausgearbeiteten Kartenmaterial nieder. Nur einmal, vor 68 Jahren, waren diese Flüsse von einem Weißen, von John McLean von der Hudson-Bai-Handelsgesellschaft, befahren worden; aber damals wurden keine Karten aufgenommen. Bei der Erforschung des Georgeflusses fand die Reisende auch einen neuen See, dem sie den Namen „Resolutionsee" gab. Die Ergebnisse ihrer Forschungsreise wird Frau Hubbard in einem größeren Werke niederlegen.

Die Entstehung eines neuen Vulkans in Chile. Seitdem Valparaiso durch das große Erdbeben des vergangenen Jahres fast vollständig zerstört wurde, werden die Bewohner Chiles durch die erneute Tätigkeit der Vulkane ständig in Schrecken erhalten. Besonders im Süden des Landes macht sich augenblicklich eine besorgniserweckende vulkanische Erregung bemerkbar. So ist Ende April 1907 in der Provinz Valdivia auf freiem Felde plötzlich ein neuer Vulkan entstanden. Menschenleben sind ihm nicht zum Opfer gefallen, aber große Viehherden sind durch die dem Krater entströmenden Lavamassen vernichtet worden. Aschenregen zeigte den Bewohnern der Städte Valdivia und Osorno schon vorher den Eintritt eines ungewöhnlichen Ereignisses an. Am Morgen des 24. April waren die Häuser und Straßen mit einer dichten Schicht vulkanischer Asche bedeckt. Der Himmel war trübe, trotzdem keine Wolken bemerkbar waren. Ein brandiger Geruch erfüllte die Luft, und der Aschenregen dauerte den ganzen Tag über an.

Australien und Polynesien.

Aberglauben der Neumecklenburger. In einem Aufsatz über das mittlere Neumecklenburg im „Globus" gibt Gouverneur Dr. Hahl auch einige Mitteilungen über das bisher ziemlich dunkle Gebiet der abergläubischen Anschauungen der Neumecklenburger. Die Seelen der Verstorbenen (Mann, Weib und Kind) gehen zum Wasser ihres Totems, vermögen es aber nachts zu verlassen. Es ist gefährlich, ihnen zu begegnen, wenn man nicht ihrem Stamm angehört. Bei solchen Zusammenstößen suchen die Geister oder Seelen (taberan) des einen Totems ihre Verwandten gegen die Angriffe der Geister des anderen Totems zu schützen. Die Abgeschiedenen können auch in großen Bäumen hausen, die in der Nähe des Wassers ihres Totems stehen. Der Verstorbene vermag auf Tiere Macht auszuüben, sie zu bannen, doch nicht in sie hineinzufahren. Die Seele ist an ihr Wasser und dessen Umgebung gebunden. Das Muschelgeld des Verstorbenen wird vom Sohne seiner Schwester (lauana) ausgeteilt, der im übrigen die Habe erbt. Von dem hinterlassenen Muschelgeld wird auch die Totenfeier bezahlt. Wenn ein Armer stirbt, so muß sein Bruder oder „lauana" ein Schwein für ihn bezahlen. Dieses muß festlich verzehrt werden, sonst würde der Geist des Verstorbenen umherirren und Unfug stiften. Wenn ein im Kampfe Gefallener nicht beerdigt wird, so geht seine Seele um. Wer gefressen wird, verliert seine Seele, sie stirbt ebenfalls. Es gibt ferner Erd- und Baumgeister eigenen Wesens, die häufig in Frauengestalt Männer an sich locken und töten; man nennt sie dann hinakulkulie. Eine besondere Art böser Geister, die masinsare, erwächst aus der mit einer Schwangeren begrabenen Leibesfrucht.

Man erkennt sie daran, daß sie nur zwei Zähne und vier Haarlocken haben. Die Bewohner des Ortes Kanomala in Muliama sollen vor nicht zu langer Zeit einen solchen Geist mit einem Netz gefangen und überall herumgezeigt haben. Das Wesen habe nur kalte Speisen zu sich nehmen können und beim Genusse warmen Essens sich erbrochen. Es sei herangewachsen, aber frühzeitig gestorben. Sangahakal heißen Kobolde, die in Feldhöhlen hausen. Ein Arm ist bei ihnen sehr lang gewachsen, einer verkürzt. Sie treiben Fischfang in der See, wobei mit dem kurzen Arm das Netz gehalten wird. Bei jeder Bewegung des Armes erscheint ein aufblitzendes Licht. Mit dem langen Arm werden die Fische in das Netz getrieben. Am Ufer nehmen sie die Fische aus dem Netze, lassen aber einen liegen, damit die Menschen auf sie aufmerksam werden sollen. Wer das Licht eines solchen Koboldes aufflammen sieht, eilt davon; denn er fürchtet sich vor Behexung. Eine andere Art Geister heißt songosongot. Ihre Haut ist leuchtend, sie wohnen im Walde in hohlen Bäumen oder in Höhlen; auch sie werden gefürchtet und gemieden. Zwerge und Riesen sollen im Süden der Insel, im hohen Gebirge, ihr Unwesen treiben. Verehrung oder Opfer werden den Geistern oder Kobolden nicht zuteil. Die Erde soll von einem Wesen hintubuhet geschaffen worden sein. Eine Anbetung oder Anrufung, ein Kultus wird ihm nicht gezollt. Donner und Blitz, Regen und Sturm werden von Menschen hervorgebracht, die im Besitze dieser Kunst sind. Man geht ihre Hilfe an und bezahlt sie in Zeiten der Not, wenn Regen oder Sonnenschein gewünscht wird.

Orkan auf den Oleaï-Inseln. Wie erst jetzt bekannt wird, hat der Orkan, der im März 1907 die Karolinen-Inseln heimsuchte, auch auf den deutsch-australischen Oleaï-Inseln Verwüstungen angerichtet. Die Flutwelle überschwemmte das Land und begrub es unter einer Decke von Sand, der von dem Grunde des Ozeans emporgehoben war. 1500 Menschen verloren ihre Heimstätte, auf einer einzigen Insel ertranken 250 Personen. Der Sturm dauerte drei Tage.

Polargegenden und Ozeane.

Deutsche Grönland-Expedition. Vor kurzem hat sich Dr. A. Stolberg aus Straßburg auf dem Dampfer „Hans Egede" der Königlich dänischen Handelsgesellschaft in Kopenhagen nach Egedesminde an der Westküste Grönlands eingeschifft, um von dort auf einem Boote in die inneren Fjordverzweigungen der Diskobucht zu dringen, die als Operationsbasis für seine Expeditionen an der Küste und in das Innere gedacht ist. In Jakobshavn wird die Expedition vervollständigt durch Anwerben einiger Eskimos und Kauf von Schlitten und Hunden. Der Dampfer kehrt nach Europa zurück, und im Herbst wird Dr. Stolberg entweder von demselben Schiff oder einem Segler wieder abgeholt. Die Dauer der Forschungsreise ist auf 4 Monate bemessen. Zunächst sind die Untersuchungen meteorologischer Natur; es sollen eingehende Studien gemacht werden über die Temperatur der Luft und des Meeres, über die relative Sonnenstrahlung, Art, Höhe und Zug der Wolken. Außerdem beabsichtigt Stolberg, eventuell die Forschungen über die wichtigen Föhnerscheinungen, die Stade bei der Drygalski-Expedition schon eingehend studiert hat, weiter fortzusetzen. Sehr wichtig ist ferner die Bestimmung des Salzgehaltes in den Nordbreiten des Atlantischen Ozeans, der Davisstraße und Baffinsbai. Hieran kann man den Zusammenhang gewisser Meeresströmungen feststellen und Aufschluß erhalten, ob und wie weit Ausläufer des Golfstromes in diese Gegenden fließen. Ferner bildet eine wesentliche Aufgabe der Expedition das Studium der Farben und der Bänderstruktur des Gletschereises. Es soll die Geschwindigkeit beobachtet werden, mit der das Abströmen des Eises und das sogenannte „Kalben" der Gletscher vor sich geht. Nach einer gewissen Zeit geht die Expedition zur Diskobucht zurück und begibt sich auf die sie im Westen abschließende Diskoinsel. Die Seehöhen der Firnlinien an den Bergen dieser Insel werden mit denen der Hauptmasse Grönlands verglichen und die Moränen des Inlandeises und der vom Inlandeis unabhängigen Gletscher der Insel untersucht. Ebenso soll die Ausdehnung der Gletscherschliffe und Schrammen festgestellt werden. Es sollen dabei möglichst viele photographische Aufnahmen mit einem Stereoskopapparat gemacht werden als anschauliche und meßbare Ergänzung der Beobachtungen.

Eine junge Dame als Polarforscherin. Aus Kopenhagen wird berichtet: Knud Rasmussen und seine Schwester, Wilhelmina Rasmussen, die im Alter von 20 Jahren steht, haben während des Winters in Umanak in Nordgrönland ethnographische Beobachtungen gemacht und sind jetzt zum Smith-Sund aufgebrochen, um einen Eskimostamm aufzufinden, von dem es heißt, daß er niemals mit der zivilisierten Welt in Berührung gekommen wäre. Die Geschwister sind nur von einem Eskimo begleitet und haben ihren Vorstoß mit Hunden und Schlitten unternommen. Die nötige Nahrung wollen sie sich durch die Jagd gewinnen. Sie hoffen, im nächsten Jahre das kanadische Festland zu erreichen.

Wellmans Nordpolexpedition im Luftballon. Walter Wellman, der seinen im Vorjahre gescheiterten kühnen Plan, den Nordpol im Luftballon zu erreichen, heuer ausführen will, ist am 3. Juni 1907 mit dem eigenen Dampfer „Fridtjof" von Tromsö nach Spitzbergen abgereist. Die Bemannung des Luftschiffes wird aus ihm, dem Ingenieur Melville Vanniman, dem Major Hersey und einem vierten Amerikaner zusammengesetzt sein. Der Ballon wird außer zwölf Hunden noch 6800 Pfund Petroleum und 3000 Pfund Lebensmittel mitführen, so daß, falls das Luftschiff versagen sollte, die Expedition den ganzen Winter über in den arktischen Regionen ausharren und im Frühling die Rückreise antreten könne. Wellmans Töchter Rita und Ruth, welche in London angekommen sind, wollen sich mit den übrigen amerikanischen und englischen Touristen am 21. Juli in Kiel an Bord des Dampfers „Thalia" nach Spitzbergen einschiffen, um dem Aufstieg beizuwohnen.

Eine schottische Polarexpedition. Der großen Zahl der Polarfahrten in diesem Jahre reiht sich auch eine schottische Expedition an. Wie aus London berichtet wird, hat der Ozeanograph Dr. William Bruce vor kurzem mit seinen Mitarbeitern Edinburg verlassen, um auf Prinz Karl-Vorland, Spitzbergen, die im vergangenen Jahre mit dem Fürsten von Monaco begonnenen Forschungen fortzusetzen. Die topographischen Aufnahmen sollen vervollständigt und zugleich die Geologie, Fauna und Flora des Landes eingehend erforscht werden. Die Expedition ist bereits am 5. Juni auf einem besonderen Dampfer von Tromsö aufgebrochen, um an der Seepferdbai zu landen, falls die Eisverhältnisse nicht zur Ausschiffung an der Westküste zwingen. Später wird der Fürst von Monaco die Forscher mit seiner Jacht wieder aufnehmen und nach Europa zurückbringen.

Mit dem Automobil zum Südpol. Aus New-York wird gemeldet: Mit den Plänen, das Automobil in den Dienst der Polarforschung zu stellen, wird es jetzt ernst. Dr. Frederic A. Cook, der bereits 1891/92 an Pearys Expedition und 1897/99 an der belgischen Südpolarexpedition teilgenommen hat und der sich erst kürzlich durch die erste Besteigung des Mount McKinley in Alaska als unerschrockener Forscher erwies, hat jetzt seine Pläne so weit gefördert, daß er hofft, bereits in zwei Monaten die Ausreise nach dem Südpol antreten zu können. Er hat die von dem bekannten Polarforscher Kapitän B. S. Osborn angeregten Ideen mit aller Energie aufgegriffen und hält allen Zweiflern zum Trotz an der Anwendung des Motorwagens fest. Schon Osborn hat darauf hingewiesen, daß Gasolin nicht unter Frost leidet und daß das Automobil praktisch gleich als Wohnstätte dienen könne. Dr. Cook glaubt zwar nicht, daß eine Nordpolreise mit Kraftwagen Aussicht auf Erfolg biete, weil der Nordpol von strömungsstarken Meeren und treibenden Eismassen umgeben ist. Am Südpol dagegen liegen die Verhältnisse wesentlich günstiger; kein Schiff kann sich dem Pol auf mehr als 750 englische Meilen nähern, von hier ab aber ist alles hartes, festes Eis und Schnee. Dr. Cook hat im Vertrauen auf diese günstigen Aussichten besondere Motorwagen konstruiert, die es ihm ermöglichen sollen, mit einer Stundengeschwindigkeit von 10 englischen Meilen über die Eisfläche fortzukommen. Jeder Wagen soll zwei Mann und die nötigen Vorräte mitführen. Die Fahrzeuge haben in ihrer äußeren Form fast das Aussehen von Motorbooten.

Der Kajakschwindel der Grönländer. Die in Grönland hausenden Eskimos, die mit ihren kleinen Booten, den berühmten Kajaks, in den Fjorden Fischfang treiben, sind bei diesen Seefahrten einer merkwürdigen Krankheit ausgesetzt, die als Kajakschwindel bezeichnet worden ist, aber nicht etwa der gewöhnlichen Seekrankheit zu entsprechen scheint. Dr. Sticher, der auf Grund einer Untersuchung von Bertelsen in der Wochenschrift „Umschau" einige Angaben über die merkwürdige Erscheinung macht, schildert sie als eine Art von Angst oder Beklemmung mit Schweißausbruch und heftigem Zittern, wozu bisweilen Schwindel, Erstarrung und Schlafsucht treten, so daß der Eskimo die Herrschaft über sein Fahrzeug verliert. Noch sonderbarer wird der Anfall durch das Auftreten von Sinnestäuschungen. Das Boot scheint immer kleiner zu werden und sich abwechselnd in die Luft zu heben und wieder ins Meer hinabzusenken. Diese Halluzinationen können so stark werden, daß der Insasse des Bootes sich in der Gefahr des Ertrinkens wähnt und sich ins Wasser stürzen will. Sehr unangenehm muß für den Bootführer auch das Gefühl sein, daß die Ruder zu leicht werden, um den Kajak vorwärts zu bringen. Am häufigsten werden Personen im Alter von 25 bis 45 Jahren vom Kajakschwindel befallen, und zwar fast immer im Frühjahr bei ganz ruhigem Meere, wenn das Boot sich weit vom Lande entfernt hat. Der letzte Umstand gibt freilich die Erklärung des Ganzen, indem der Fischer plötzlich von Furcht ergriffen wird, er könne das Land nicht wieder gewinnen, und diese Angst wird jedenfalls noch dadurch gesteigert, daß das Meereswasser in den grönländischen Fjorden außerordentlich klar ist und den deutlichen Eindruck eines tiefen Abgrundes hervorruft. Der Erkrankung soll durchschnittlich etwa der sechste Teil der Eskimofischer ausgesetzt sein. Die Eskimos im höheren Nordgrönland werden häufiger davon heimgesucht, vermutlich weil das eisfreie Meer im Früh-

jahr ein ungewohnter Anblick für sie ist und weil sie auch aus demselben Grund eine geringere Übung in der Schiffahrt besitzen. Wird der Kranke an Land gebracht, wo er seinen Blick auf einen festen Gegenstand heften kann, wird er oft plötzlich gesund. Auch die Begleitung durch einen Gefährten oder die Annäherung eines Eisberges ist von wohltätiger Wirkung. Die Symptone bestehen außer den schon genannten in Kopfschmerz und außerdem in etwa einem Drittel der Fälle in Neigung zu Erbrechen oder Durchfall. Die Veranlagung des einzelnen spielt dabei, wie bei den meisten Krankheiten, eine große Rolle und führt bei einigen Eskimos dazu, daß sie das Meer überhaupt vermeiden müssen. Früher wurde angenommen, daß starker Genuß von Tabak und Kaffee die Anfälligkeit für den Kajakschwindel steigern, doch hat Bertelsen diese Behauptung nicht bestätigt gefunden. Der dänische Arzt betrachtet ihn vielmehr als eine geistige Verwirrung, eine Psychose, und gibt ihm den gelehrten Namen einer Laitmatophobie oder Meeresfurcht. Die eigentliche Grundlage des Leidens scheint in einer gewissen Entartung, Nervenschwäche und Hysterie zu bestehen, wegen des häufigen Auftretens in ganzen Familien auch der Erblichkeit sowie der Ansteckung zu unterliegen. Wo die Dampfschiffahrt in Grönland Eingang gefunden hat, verschwindet der Kajakschwindel mehr und mehr. Aus diesem Beispiel läßt sich ersehen, daß manche Krankheitserscheinungen, die man als Folgen unserer modernen Überkultur zu bezeichnen pflegt, auch bei solchen Völkern nicht fehlen, denen eine Überkultur unter keinen Umständen nachgesagt werden kann.

Geographische und verwandte Vereine.

Geographische Gesellschaft zu Hamburg. In der Sitzung vom 2. Mai 1907 hielt Dr. J. Charcot aus Paris einen Vortrag über die französische Südpolarexpedition in den Jahren 1903 bis 1905, deren Forschungsgebiet der südlich vom Kap Hoorn liegende Archipel und die Gestade des sich südlich anschließenden unter dem Polarkreis gelegenen Graham-Landes waren. An der Erforschung dieser Regionen hat der deutsche Kapitän E. Dallmann einen beträchtlichen Anteil, der 1873/74 mit dem Dampfer „Grönland" in diese Gegenden vordrang. Als 1898 der belgische Leutnant de Gerlache mit der Expedition der „Belgica", welche umfangreiche und wertvolle Entdeckungen machte, die Entdeckungen Dallmanns ignorierte, machte Dr. L. Friederichsen in der Hamburger Geographischen Gesellschaft auf die Identität der Bismarckstraße Dallmanns mit dem westlichen Eingang der Gerlachestraße aufmerksam. Dr. Charcot gelang es nun, den Palmer-Archipel, welcher die Gerlachestraße vom Stillen Ozean trennt, zu erreichen und 1904 eingehend zu erforschen. Er drang auch südlich nach dem Grahamlande bis zu den Biscoe-Inseln und bis zum Loubetlande vor. Dabei ist die Identität der Bismarckstraße, sowie der ihr vorgelagerten Inseln mit den geographischen Objekten der Gerlacheschen Karte von ihm unzweifelhaft festgestellt worden. Auf der seinem Reisewerke „Le Français au Pole Sud" beigegebenen Karte hat Dr. Charcot auch die von Dallmann mit dem Rechte der Entdecker-Priorität eingeführten Namen wieder hergestellt.

Assoziation der Akademien der Wissenschaften. Die Assoziation der Akademien der Wissenschaften, die im Mai 1907 in Wien tagte, beschloß die Ernennung einer Kommission, welche die Revision der Namen von Gebirgen und Flüssen auf dem Monde vornehmen soll. Außerdem wurde mitgeteilt, daß die Messungen des Meridians in möglichster Nähe des 30. Längengrades, welche wegen Mangels an Geldmitteln unterbrochen werden mußten, nun wieder aufgenommen werden. Man hofft, eine genaue Messung vom Kap der guten Hoffnung bis Reißfond zu erhalten.

Vom Büchertisch.

Festschrift zum XVI. Deutschen Geographentag (21. bis 23. Mai 1907) in Nürnberg. Überreicht vom Ortsausschuß (Schriftleitung: Dr. Emil Reicke). Mit Abbildungen. Nürnberg 1907. Druck von Wilh. Tümmels Buch- und Kunstdruckerei. (VII, 307 S.) 3 Mark 50 Pfennige.

Der Ortsausschuß des jüngst in Nürnberg abgehaltenen XVI. Deutschen Geographentages hat den Teilnehmern an dieser Versammlung eine schöne Festgabe geboten, welche

auch über die Tagung hinaus ihren Wert behält. In einem stattlichen Bande ist eine große Anzahl von interessanten Originalaufsätzen vereint, die sich insgesamt auf die Stadt Nürnberg und ihre engere oder fernere Umgebung beziehen. Leider verbietet uns der Raummangel, auf diese Arbeiten des Näheren einzugehen und wir müssen uns damit begnügen, dieselben hier namhaft zu machen. Es sind die folgenden: „Die Schicksale der Erdkunde in Nürnberg" von Siegmund Günther; „Wissenschaftliche Instrumente im Germanischen Museum" von Gustav v. Bezold; „Aus dem Leben des Johann Schöner, ersten Professors für Mathematik und Geographie in Nürnberg" von Emil Reicke; „Die geographische Lage und die wirtschaftliche Entwicklung Nürnbergs" von Ernst Kugler und Eduard Gassenmeyer; „Geologische Geschichte der fränkischen Alb" von Werner Koehne; „Wanderungen im nördlichen Frankenjura" von Adalbert Neischl; „Die Erdbeben Nordbayerns" von Josef Reindl; „Die Besiedlung des Nürnberger Landes in vorgeschichtlicher Zeit" von Sigmund v. Forster; „Die Totenbrettersitte im Bezirke Forchheim (Oberfranken)" von Heinrich Heerwagen; „Übersicht der Klimakunde Nürnbergs" von Kaspar Rudel; „Die Flora der Umgebung Nürnbergs" von August Schwarz; „Pflanzengeographische Besonderheiten des Fichtelgebirges und der Oberpfalz" von Christoph Kellermann; „Zur Kenntnis der niederen Tier- und Pflanzenwelt des Dutzendteiches bei Nürnberg" von Kurt Lampert; „Phänologische Mitteilungen (Jahrgang 1906)" von Egon Ihne.

Kleiner Illustrierter Führer durch Wien und Umgebungen. Von Julius Meurer. Mit 45 Illustrationen, einem Plan von Wien, zwei Planskizzen und einem Kärtchen des Semmerings. Siebente Auflage. Wien und Leipzig 1907. A. Hartleben's Verlag. (VIII, 109 S.) Gebdn. 2 Mark 70 Pfennige.

Es gehört ein genauer Kenner der alten Kaiserstadt, wie Julius Meurer, dazu, einen verläßlichen Führer durch dieses gewaltige Häusermeer zu verfassen. Kommt zu dieser gründlichen Kenntnis noch warme Begeisterung für die Sache und eine stilgewandte Feder, dann ist das Ergebnis nicht eine trockene Aufzählung von Hotels, Kaffeehäusern, Verkehrsmitteln, Sehenswürdigkeiten usw., sondern ein Buch, welches man beim Gebrauche immer mehr schätzen und lieben lernt. Daher erklärt es sich, daß Meurers „Kleiner Führer durch Wien" in rascher Folge Auflage um Auflage erlebt, deren siebente uns schon vorliegt. Die mächtige Entwicklung der alten, heute fast ganz verjüngten Donaustadt, ihre fortschreitende Bereicherung an Monumentalbauten, Denkmälern und öffentlichen Gartenanlagen machen es dem Verfasser eines Wienerführers zur Aufgabe, mit diesem Wachstum und dieser Verschönerung Schritt zu halten, was auch Meurer gewissenhaft getan hat. Mußte deshalb sein Buch in der jüngsten Auflage neuerdings viel inhaltsreicher werden, so hat er es doch mit Geschick verstanden, den Umfang des „Führers" kaum zu vergrößern und derselbe ist wie vordem sehr handlich und bequem für den Gebrauch geblieben. Der Inhalt des Buches gliedert sich praktisch in drei Teile: Allgemeine Nachrichten für den Reisenden, welche diesen in den Stand setzen, sich selbst zu kontrollieren, daß er keine Sehenswürdigkeit übergangen hat; eine Beschreibung von Wien nach den einzelnen Bezirken und eine Schilderung der mit Recht so viel gerühmten Umgebungen Wiens, angereiht nach halbtägigen und ganztägigen Ausflügen. Unter den letzteren fehlen Schneeberg, Raxalpe und Semmering nicht, die man mit Benutzung der Eisenbahn an einem Tage besuchen kann. In einer folgenden Auflage mag auch der nunmehr ebenfalls an einem Tage zu bewältigende Ausflug nach Mariazell Aufnahme finden.

Eingegangene Bücher, Karten etc.

Geschichte der Deutschen in den Karpathenländern. Von Raimund Friedrich Kaindl, Professor an der Universität Czernowitz. Erster Band. Geschichte der Deutschen in Galizien bis 1772. Mit einer Karte. (Allgemeine Staatengeschichte. Herausgegeben von Karl Lamprecht. Dritte Abteilung: Deutsche Landesgeschichten. Herausgegeben von Armin Tille. Achtes Werk.) Gotha 1907. Friedrich Andreas Perthes, Aktiengesellschaft. 8 Mark.

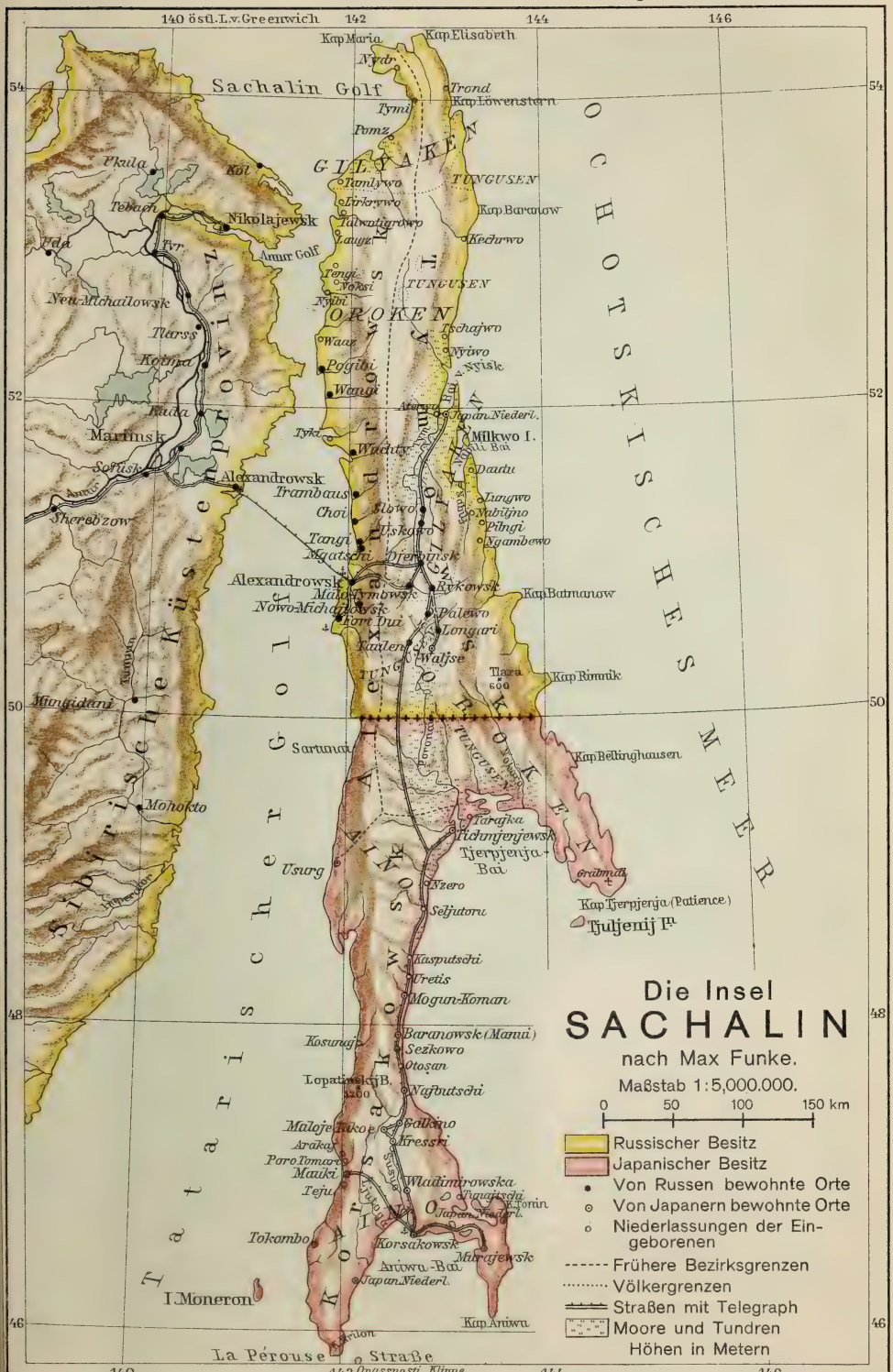
Nationale Erdkunde. Von E. Hauptmann, Rektor in Straßburg i. E. Straßburg i. E. 1907. Friedrich Bull, Verlagsbuchhandlung. 4 Mark.

Speicher-Trogen (Appenzell, Schweiz). Herausgegeben von den Verkehrsvereinen in Speicher und Trogen. Mit 22 Abbildungen und einer Karte. Zürich. Verlag: Art. Institut Orell Füßli. 50 Centimes.

Schluß der Redaktion: 19. Juni 1907.

Herausgeber: A. Hartleben's Verlag in Wien.

Verantwortlicher Redakteur: Eugen Marx in Wien. K. u. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.



A. Hartleben's Verlag.
Kartogr. Anstalt G. Freytag & Berndt, Wien.

Deutsche Rundschau

für

Geographie und Statistik.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben

von

Professor Dr. Friedrich Umlauft, Wien.

XXIX. Jahrgang. Heft 11. August 1907.

Die russische Kronkolonie Sachalin.[1]

Von Max Funke in Leipzig.

(Mit einer Karte.)

Als Entdecker Sachalins gilt der holländische Seefahrer Gerriß (Martin) de Vries. Er kam 1643 nach Ost-Japan und entdeckte somit Süd-Sachalin. Pojarkow brachte 1644 Kunde von einer vereisten und verschneiten, mit düsteren Wäldern bedeckten Insel, welche vor der Amurmündung liegt, nach Rußland. Am Anfange des 19. Jahrhunderts bereisten die beiden japanischen Forscher Mochama-Tonkoi und Mamio-Rinso Sachalin und entwarfen die erste Karte von dieser Insel. Da man in Europa allgemein annahm, Sachalin wäre eine Halbinsel Sibiriens, so wurden zwei große Forschungsreisen von Newelski und La Pérouse unternommen. Diese beiden stellen Sachalin als Insel dar.

Das Wort „Sachalin" entstammt aus der mandschurischen Sprache, wo es heißt „Saghalian anga hata", d. h. „Felsen der Mündung des schwarzen Stromes". Die Chinesen bezeichneten Sachalin mit dem tatarischen Worte „Tarakai" und die Japaner nennen die Insel noch jetzt Krafto oder Kara-futo. Rinsisée (San-kokf-tsau ꝛc., S. 187, 284) gibt hingegen an, der wahre Name des von den Japanern Kara-futo genannten Landes sei „Taraïkaï" oder „Tarakaï", woraufhin Klaproth („San-kokf" ꝛc., S. 188, Nota; „Asia polygl.", S. 301) und Siebold („Nippon", VII, S. 198) letzteren für den indigenen Aino-Namen der Insel halten. Schmidt („Petermanns Geographische Mitteilungen" 1869, S. 432) hebt aber mit Recht hervor, daß dieser Name wohl von dem im Golfe der Geduld gelegenen Dorfe Taraika stamme, das früher besonders mit der Mandschurei in Handelsbeziehungen stand. Die letzteren sind hier jedoch insofern von keinem Belang, als der Gebrauch des Namens Tarakaï für Sachalin von den Japanern herrührt. Diese haben offenbar den Namen jenes Dorfes von den Aino gehört und ihn fälschlich für denjenigen der ganzen Insel genommen. In Kannemons Jeso-ki wird in der Tat Taraikas noch als einer besonderen Loka-

[1] Max Funke „Die Insel Sachalin. Eine geo-ethnographische Studie". Halle a. d. S. 1906. Verlag Gebauer-Schwetschke, Druckerei und Verlag m. b. H.

lität Kratos erwähnt („Annales des Voyages", T. XXIV, 1814, S. 162), während über ein Jahrhundert später Rinsifée den Namen Taraïkaï auf das ganze Land bezieht. Neuerdings ist übrigens noch ein anderer Name als Aino-Bezeichnung für Sachalin angegeben worden: nach Dobrotworskij („Ainszko-ruszszk. szlowarj-Učen". Zap. Kazanszk. Uniwersz. 1875 Prilož. S. 126) geben sie ihm den Namen „Trenun-mussir" oder auch schlechtweg „Mussir", d. h. Insel, und sollen demgemäß die Aino von Yesso ihre Landsleute auf Sachalin „Trepun-mosiri-utara" nennen. Schließlich sei hier erwähnt, daß die Japaner außer den oben besprochenen Bezeichnungen für Sachalin noch manche andere haben; so soll es auch „Narubesi" genannt werden („San-kokf" 2c., S. 189), ferner „Kita-sima", d. h. nördliche Insel (von Yesso; vgl. Siebold „Nippon", VII., S. 198) oder auch schlechtweg „Kita-Yeso", nördliches Yesso (Araï Tsikugo, Yeso-ki, a. a. O., S. 205).

Die ersten Herren Sachalins waren die Chinesen. Um 1785 wurden sie von ihren Nachbarn, den Japanern, verdrängt. 1853 errichtete Rußland zum Schutze der russischen Pelztierjäger das Fort Dui. Da Rußland diese Insel gern in seinen Besitz nehmen wollte, so erwarb es sich durch die Verträge von Aigun und Peking 1858 und 1860 von China das Ussurigebiet und die Amurmündung. Japan merkte die Absichten Rußlands und annektierte Sachalin. Beide Staaten einigten sich im Jahre 1867 und die Insel wurde von ihnen gemeinsam verwaltet. Nach acht Jahren trat Rußland abermals mit Japan in Verhandlung und nach Abschluß des Vertrages erhielt Rußland die gesamte Insel, wofür es an Japan die Kurilen übergab. Im Jänner 1904 brach zwischen diesen beiden Großmächten der furchtbare Krieg aus, welcher im September 1905 endete. Die Friedensverhandlungen fanden im Oktober 1905 in Portsmouth statt, wo folgendes bestimmt wurde: § 9. Rußland tritt an Japan den südlichen Teil von Sachalin bis zum 50.° mit den Inseln, die dazu gehören, ab.

Sachalin ist ein schmaler, langgestreckter Landstreifen, welcher sich an der Ostküste Sibiriens zwischen 45° 8′ und 54° 22′ nördl. Br., 141° 49′ und 144° 45′ östl. L. von Greenwich hinzieht. Der Flächeninhalt umfaßt 79.750 Quadratkilometer einschließlich der Insel Moneron, der Tulenij-Insel und der Opassnoj-Klippen und ist dem Flächenraume Griechenlands oder Bayerns gleich.

Sachalin teilt sich in drei Bezirke:

α) Alexandrowsker-Bezirk (umfaßt das Gebiet an der Westküste bis zum Najasfluß).

β) Tymkowscher Bezirk (die Flußtäler des Tym und Poronaj umfassend).

γ) Korssakowscher Bezirk (dazu gehören die Gebiete Südsachalins, längs dem westlichen Gestade bis zum Flusse Najas und am östlichen bis zum Vorgebirge des Kap Tjerpjenja).

Auf Sachalin gibt es 99 Dörfer mit 26 Kirchen und 32 Schulen mit zirka 800 Zöglingen und 4715 Ansiedelungen.

Die Oberfläche Sachalins ist bergig. Das Bergland besteht aus paläozoischem und noch älterem Schiefer, aus Kreide von der Cenomanstufe aus Tertiär und Quartär. Merkwürdigerweise fehlen Sachalin die vulkanischen Gebilde, die der Küste des asiatischen Kontinentes sehr eigen sind.

Der geologische Bau des großen Sachalin- und Tymgebirges ist äußerst einförmig. Tertiäre Sandsteine und Schiefer mit eingelagerten Braunkohlenschichten herrschen in beiden Gebirgen vor. Die Bergabhänge bestehen oft aus Tertiärschichten von grauen, sandigen Tonen und sind sicher posttertiäre Südwasserablagerungen.

Das große Sachalingebirge zieht sich als schmale und lange Kette an der Westküste von Fort Dui bis zum Kap Notoro entlang. Sein höchster Berg ist der Lopatinskij (47° 30′ nördl. Br.), 1200 Meter hoch. Dieses Gebirge besteht aus kretazeischem oder tertiärem, grauem, hartem, kristallinischem Sandstein. Vom 48.° bis zum Kap Notoro herrscht kristallinischer Schiefer vor.

Das Tymgebirge, mit einer kristallinischen Zone an der Küste und Zügen aus Quarzit und grauem, sandigem Ton im Westen, erstreckt sich an der Ostküste von der Tymmündung bis zum Kap Tjerpjenja hin und erreicht im Berge Tiara eine Höhe von 600 Metern.

Sachalin ist reich an Erzen. Die Steinkohle steht obenan, sie wurde im Jahre 1859 von Russen entdeckt. Die sachalinische Steinkohle enthält 74 bis 84 Prozent Kohlenstoff, sehr wenig Asche und liefert bis 60 Prozent Koks; sie kann also mit den besten englischen Kohlen konkurrieren.

Die großen Kohlenlager in der Umgegend von Dui befinden sich seit 1875 in unausgesetztem Betriebe der Aktiengesellschaft „Sachalin" mit einer jährlichen Ausbeute von zirka 3,000.000 Tonnen. Auch die Kohlenlager der Bergindustriegesellschaft Makowski & Co., in denen jährlich 1,500.000 Tonnen gewonnen werden, sind hervorragend. Ferner befinden sich im Alejandrowschen und Wladimirschen Distrikt, die der kaiserlichen russischen Gefängnisverwaltung gehören, einige Kohlengruben mit einer jährlichen Ausbeute von zirka 300.000 Tonnen. Außerdem werden an dem Flusse Kummunai und am östlichen Gestade längs den Flüssen Otzobouka und Aja ungeheure Mengen von Steinkohlen gefunden.

In vielen Gegenden sind unermeßliche Naphthaquellen entdeckt. Nach dem spezifischen Gewicht und den Resultaten der Trockendestillationen zu urteilen, kommt das sachalinische Naphtha dem kaukasischem am nächsten. Die Untersuchung von Naphtha aus den obersten Erdschichten ergab folgende Resultate: spezifisches Gewicht 0,905; bei einer Erhitzung bis 150° C. erhielt man nur ein geringes Quantum Benzin, bei einer solchen von zirka 300° C 27 Prozent echtes Kerosin, während eine Steigerung über 500° C Maschinenöl von durchaus zufriedenstellender Beschaffenheit ergab.

Dr. Tscherdynzew und Edelmann Kirschner entdeckten im Jahre 1898 auf Zentralsachalin die ersten Goldminen. Zur Ausbeutung der Minen etablierte sich das „Sachalin-Goldminen-Konsortium".

An der Ostküste von der Bucht Patienza bis zum Tuaitscha-See, sowie am Vorgebirge Kryllion, findet man große Mengen Bernstein.

Bei Mauki befinden sich einige heiße Mineralquellen.

Die Bevölkerung Sachalins besteht aus Aino, Gilyaken, Oroken, Tungusen und Russen.

Die Aino: Vom 2. bis 11. Jahrhundert wurden die Aino von den Japanern aus Japan verdrängt und halten sich nunmehr auf Yeso und Südsachalin auf. Sie haben einen kräftigen, muskulösen, stark behaarten Körper, langen Bart und verwildertes Kopfhaar. Von Gestalt sind sie klein, 1,60 bis 1,72 Meter. Sie haben rundes Gesicht, kupferbraunen Teint, dunkelbraune, ausdruckslose Augen. Im Verkehr mit ihnen sind sie freundlich, gutmütig, aber auch furchtsam und mißtrauisch. Die Weiber sind äußerst häßlich. Der Schmutz ist außerordentlich, aber trotzdem sind die Aino die reinsten unter allen sibirischen Völkern. Die Kleidung aus Bast oder Fellen ist bei beiden Geschlechtern dieselbe. Die Ainofrau steht höher, als bei allen asiatischen Völkern; Polygamie

kommt nicht mehr vor. Als Waffen gebrauchen sie Beile, Bogen, Lanzen und Schwerter. Ihre Hauptbeschäftigung ist Jagd, Fischfang und Ackerbau. Sie bekennen sich zum Schintoismus. Ihre Nahrung besteht in Lachsen, Hirse, Bohnen, Gurken, Kürbissen und Rüben. Tabak und Branntwein lieben sie gerade so wie alle sibirischen Völker. Die Aino sind der Sprache und dem Typus nach mit keinem anderen Volksstamm verwandt und stehen völlig isoliert da.

Die Gilyaken: Diesen Volksstamm erwähnte Wilsens im Jahre 1687 auf der „Nieuwe Land-Karte van het Noorder- en Ooster-Deel van Asia en Europa" zum ersten Male. Die Gilyaken bewohnen Nord-Sachalin und das Tymtal. Sie sind von mittlerem Wuchs, proportional gebaut, mit verhältnismäßig breiten Schultern, kleinen Füßen und Händen. Sie sind dunkelfarbig, haben schwarzes, spärliches Haar und lebhafte Augen. Ihre Hauptnahrung sind Fische, die teils roh, teils gedörrt gegessen werden. Sie leben von Fischfang und Jagd und sind unerschrockene Seefahrer und Seehundsjäger.

Die Tungusen: Sie sind nahe Verwandte der Mandschu.

Die Oroken oder Orotschonen sind Unterstämme der Tungusen und gleichen in Sitten und Gestalt den letzteren.

Für Sachalin gibt P. Labbé die Gesamtzahl der Aino mit den Gilyaken, Oroken und Tungusen zusammen auf 4500 an, Petkanow rechnet für Russisch-Asien 1857 nur 1497 Aino, aber auf Yesso sollen ihrer 12.000 bis 100.000(?) leben.

Auf Sachalin sind messerartige Obsidiansplitter, Waffen aus rotem Feuerstein, Beile europäischer und sibirischer Art aus Tonschiefer und Diorit und Tongefäße ausgegraben worden.

Das Klima auf Sachalin zeichnet sich durch Rauheit aus, welche noch durch die ständigen Nebel, Regengüsse und Schneefälle gesteigert wird. Der August ist der wärmste Monat und der Februar der kälteste.

Die Temperaturverhältnisse von Korsakowsk sind nach „Roszszija jeja nostojaššjeje i prošedšjeje" folgende:

Nördliche Breite	46° 39′
Östliche Länge von Greenwich	142° 48′
Höhe über dem Meeresspiegel	11 Meter
Jänner	— 11,3°
Februar	— 9,7
März	— 4,7
April	— 1,3
Mai	+ 5,3
Juni	+ 10,1
Juli	+ 15,6
August	+ 17,4
September	+ 14,1
Oktober	+ 7,4
November	— 0,7
Dezember	— 6,7
Jahresdurchschnitt	+ 3,2

Die Flora Sachalins ist ungemein reich. Sie entspricht derjenigen von Nord- und Mitteldeutschland. 32 Prozent der gesamten Fläche Sachalins sind mit Waldungen bedeckt.

Alle Gattungen der Fauna, die auf dem benachbarten Festlande und in den anliegenden Gewässern hausen, sind auf Sachalin vertreten. In den un-

durchdringlichen Waldungen sind in großer Anzahl Bären, Bisamtiere, Zobel (Mustela zibellina), Moschusochsen, Fischottern (Lutra vulgaris) und am Meeresstrande Seehunde (Phoca vitulina) zu finden.

Im Norden Sachalins beschäftigen sich die Eingeborenen mit Jagd auf Zobel, Seehunde und andere Pelztiere, während im Süden die Fischerei vorherrscht. Hauptsächlich werden Salme, Buckellachse und Heringe gefangen. Die beiden ersteren werden im gesalzenen Zustande ausgeführt, während die Heringe als Fischdünger für die Reisfelder nach Japan gehen. Das Seetanggewerbe, Krebsen-, Trepang- und Austernfang bilden einen sehr einträglichen Erwerbszweig. Im Jahre 1902 haben russische und japanische Fischereien zusammen 1,451.680 Pud Fische gewonnen, wovon 1,131.600 Pud Fischdünger und zirka 217.000 Pud Buckellachse waren. Am Fischfang waren 35 japanische Unternehmer mit 107 Fahrzeugen und 3700 Arbeitern, ferner 20 russische Unternehmer mit 70 Fahrzeugen und 2475 Arbeitern beteiligt. Der Ertrag dieser Fischernte betrug zirka $1^1/_2$ Millionen Rubel, wovon die Japaner mit 820.000 Rubel beteiligt waren. Nach Abzug der Betriebskosten entfiel auf jeden Unternehmer ein mittlerer Reingewinn von 4500 Rubel.

Nur 2 Prozent des gesamten Areals sind Ackerboden, auf welchem Getreide, Gemüse und Kartoffeln gebaut werden. Die Ernte 1900 ergab:

Kartoffeln	40.500	Doppelzentner
Weizen	7.200	„
Gerste	5.120	„
Kohl und Gurken	2.630	„
Sommerroggen	5.000	„
Winterroggen	1.930	„
Hafer	830	„
Heu	75.600	„

Die Viehzucht ist gleich dem Ackerbau unbedeutend. Rind und Pferd sibirischer Rasse sind die einzigen Repräsentanten der Viehzucht Sachalins.

Sachalin steht hauptsächlich mit Japan in reger Handelsbeziehung. Der Export besteht in Pelztieren, Fischen, Holz, Kohlen, Eisen, Gold, Naphthalin, Seetang, Krebsen und Trepangen. Der Verkehr im Lande geschieht mittels Ochsenwagen, zweirädriger Pferdekarren, Hundeschlitten oder Renntiere. Einige Straßen, die aber sehr schlecht sind, hat die Regierung anlegen lassen. Ein Weg führt von Fort Dui nach Alexandrowsk und dann über einen Paß nach Djerbinsk und Malo-Tymowsk. Außerdem ist Nowo-Michaelowsk mit Alexandrowsk verbunden. Die Verkehrszentren Mittel-Sachalins sind Djerbinsk, Malo-Tymowsk und Rykowsk. Von Djerbinsk gelangt man über Uskowo und Slowo durch das Tymtal nordwärts nach Aterwo an der Nyiskbai. Nach Süd-Sachalin führen von Rykowsk zwei Wege; der erste geht über Longari nach Waljse und der zweite zieht über einen Paß am Poronaj entlang, passiert Tichmjenjewsk an der Tjerpjenabai, Nabutschi, Galkino, Kressri, Wladimirowska nach Korsakow an der Aniwabai. Von Mauki führt weiter ein Weg über Korsakowsk nach Murajewsk, und Maloje-Tokoe ist mittels einer kleinen Straße mit Korsakowsk verbunden. Alle Flüsse Sachalins sind sehr seicht und mit vielen Sandbänken und Stromschnellen unterbrochen, so daß ein Schiffsverkehr nicht stattfinden kann.

Sachalin besitzt von der Natur durch Landzungen und Inseln großartig geschützte Meereinbuchtungen; aber die Russen haben noch nicht verstanden, gute

Hafeneinrichtungen zu schaffen. Die Aniwa-, Tjerpjenja-, Nabilj- und Nyiskbai sind von der Natur so beschaffen, wie unsere Ostsee-Meerbusen, das Stettiner, Frische und Kurische Haff.

Sachalin wird seit 1869 von der russischen Regierung als Verbannungsort benutzt. Man unterscheidet drei Arten von Verbannten:

a) Zwangsarbeiter oder Sträflinge im engeren Sinne, d. h. solche, welche in Bergwerken, bei öffentlichen Arbeiten, insbesondere Straßenarbeiten, Abholzungen, Trockenlegungen von Landstrecken oder mit Handarbeiten in den Gefängnissen selbst beschäftigt werden. Dies ist die härteste, wegen der rohen Behandlung gefürchtetste Art der Verbannung. Sie sind in den Gefängnissen in Alexandrowsk, Wojewodsk, Dui, Malo-Tymowsk, Rykowsk, Djerbinsk und Korsakowsk verteilt.

b) Zwangsweise Angesiedelte, d. h. solche, welche in einem bestimmten Gebiete angesiedelt werden, um dieses urbar zu machen und unter ständiger Überwachung der Aufsichtsbehörde zu bebauen.

c) Als Bauern Angesiedelte, d. h. solche, welche mit staatlicher Hilfe an Vieh, Arbeitsgerät, Sämereien usw. in einem bestimmten Bezirke angesiedelt werden, um dort auf eigene Rechnung Land urbar zu machen und zu bewirtschaften. Abgesehen von dem Zwange, daß sie in dem ihnen zugeteilten Bezirke verbleiben müssen und deshalb einer gewissen Überwachung unterworfen sind, erfreuen sie sich, wenn sie auch in entlegenen, dünn oder gar nicht bevölkerten Gegenden unter rauhem Klima mit Schwierigkeiten aller Art hart zu ringen haben, einer besseren Lage, als die beiden ersten Arten.

Da die neuesten russischen Originaltabellen noch nicht erschienen sind, so folgen einige Statistiken aus den Jahren 1890 und 1897.

Bestand am 1. Jänner 1890:

1. Zwangsarbeiter	5803
2. Zwangsweise Angesiedelte	3712
3. Angesiedelte Bauern	459

Zugang 1890:

1. Zwangsarbeiter zur See aus Europa deportiert	1132
Zwangsarbeiter über Sibirien aus Europa deportiert	74
2. Zwangsweise Angesiedelte zur See deportiert	1
Zwangsweise Angesiedelte über Sibirien deportiert	8
1. Zwangsarbeiter auf Sachalin von neuem verurteilt	16
2. Zwangsweise Angesiedelte von neuem verurteilt	1
	11.206

Abgang 1890:

1. Zwangsarbeiter gestorben	153
„ geflohen oder vermißt	127
„ entlassen nach Europa	5
„ entlassen nach Sibirien	47
2. Zwangsweise Angesiedelte gestorben	81
„ „ entflohen oder vermißt	3
„ „ entlassen nach Europa	5
„ „ entlassen nach Sibirien	29

3. Angesiedelte Bauern gestorben	4
„ „ entlassen nach Sibirien	65
	519
Bestand am 31. Dezember 1890	10.687

	Männer	Frauen	beiderlei Geschlechts
1. Zwangsarbeiter . . .	5289	673	5962
2. Zwangsweise Angesiedelte	3677	479	4156
3. Angesiedelte Bauern . .	422	147	569
31. Dezember 1890 .	9388	1299	10.687

Jährlicher Kostenaufwand der Gefängnisse Sachalins:

1901	13,414.578.— Rubel
1902	14,340.983.— „
1903	14,340.983.— „
1904	16,644.722.— „
1905	15,753.958.— „

Im Jahre 1897 waren 13.479 Verbannte, die sich verteilten in:

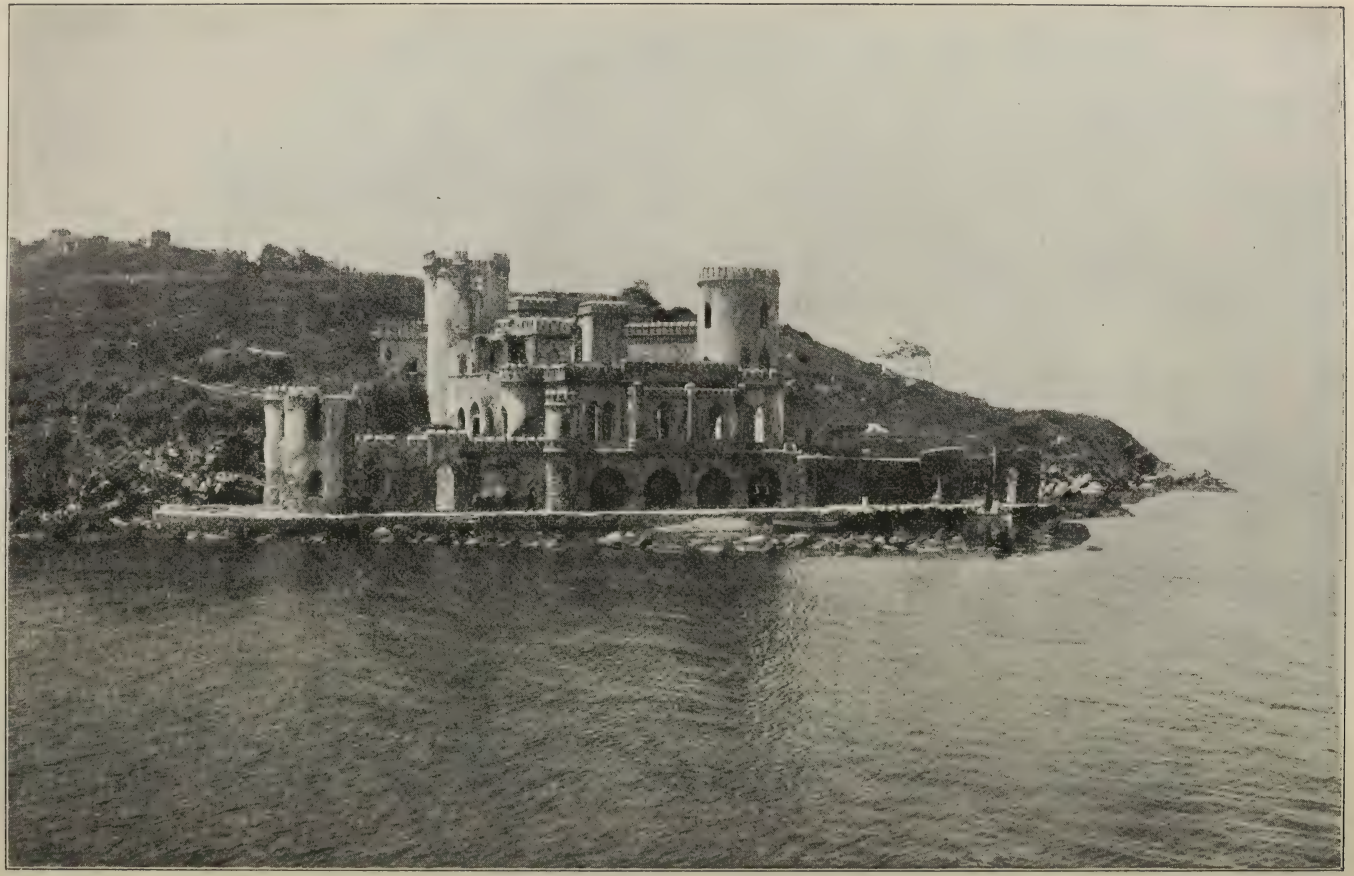
1. Zwangsarbeiter	4979	beiderlei Geschlechts
2. Zwangsweise Angesiedelte . .	6934	„ „
3. Angesiedelte Bauern	1566	„ „
	13.479	

Blicken wir nun zurück! Die natürlichen Reichtümer Sachalins, die in einer Menge ergiebiger Steinkohlenlager, Goldminen, Naphthaquellen, vollständig intakten Urwäldern von Nadel- und Laubholz, sowie in einer Fülle Seetieren, Fische, Meertang und Trepangen bestehen, verleihen dieser Insel hervorragende Bedeutung und stellen ihre Entwicklung zu einer umfangreichen handelsgewerblichen Kolonie in nahe Aussicht. Auch wird bald die Zeit anbrechen, wo die Wasserschätze in den Vordergrund rücken, wo auf jenen rauhen, unwirtlichen Küsten reges Leben aufsprießen und Sachalin als Fischereistation mehr Wert besitzen wird, als Helgoland und Neu-Fundland. Wir können sicher sein, daß die Japaner durch ihren unermüdlichen Fleiß und ihre Ausdauer ihr neuerworbenes Süd-Sachalin in kurzer Zeit zu einer aufblühenden Kolonie umgestalten werden.

Ein Ostertag auf den Prinzeninseln.

Von Fritz Braun in Marienburg, Westpreußen.

Die Sehnsucht nach heller Sonne und blauem Meere entführte mich in der Osterzeit des Jahres 1906 von den nebligen Ufern der Nogat wieder einmal zu den sagenumrankten Prinzeninseln im fernen Marmarameer. Diesen Archipelagos, den die Türken Kysyl Adalar, die roten Inseln, nennen, besteht aus neun Eilanden. In geologischer Hinsicht sind die Inseln Bergkuppen, die vorzugsweise aus Quarzit und eisengetränktem Tonschiefer bestehen. Sie



Das Bulwerschloß auf Plati.

(Nach einer photographischen Aufnahme.)

bilden mit dem benachbarten Kajsch-Dagh und den Hügeln des Bulgurlu eine Gebirgseinheit, nur daß jene, der nördliche Teil des Gebirges, ganz auf dem Festlande liegen, während von der südlichen Hälfte nur die ansehnlichsten Erhebungen die blaue Flut der Marmara überragen. Für den Geographen sind die Prinzeninseln auch aus dem Grunde von Interesse, weil er an ihnen die Erscheinungen der Abrasion trefflich studieren kann; ist doch ihr Gestade um so steiler, je ungehinderter die Wellen bei Süd- und Weststürmen den Weg zu ihm finden. Aus diesem Grunde beobachten wir fast durchgängig die malerischsten Strandpartien an der Südwestseite dieser Eilande.

Straße in Chalki.

(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Schon eine Woche weilte ich mit einigen Amtsgenossen von der deutschen Realschule in Pera auf Chalki, der zweitgrößten Insel des Archipelagos, da beschlossen wir, unseren Aufenthalt auf den Prinzeninseln mit einer Segelfahrt nach Antigoni und Proti abzuschließen.

Als wir drunten an der Landungsbrücke unseres Hotels, des Chalki-Palastes, in das Boot kletterten, waren die Aussichten auf eine genußreiche Fahrt so günstig wie möglich. Hell und warm lachte die Frühlingssonne und der leichte Wind, der die kleinen Wellen mit schimmernden Schaumkronen versah, wurde eher als willkommener Förderer der Fahrt denn als ungestümer Widersacher begrüßt.

Endlich ist alles an seinem Platz. Das Segel fällt und pfeilschnell schießt unser Boot in den Sund hinaus, der Chalki von Antigoni trennt. Bald überschauen wir das Eiland, das wir soeben verließen. Rot leuchtet die Steilküste, an die sich hie und da dunkles Kieferngebüsch anklammert. Oben schließen sich die Büsche zu einem Wäldchen zusammen. Dieser Wald bedeckt die beiden ansehnlichen Hügel (136 Meter), die der Insel die Form eines Sattels verleihen. Von der tiefsten Stelle des Sattels grüßt ein mächtiger Bau, Chalkis griechische Handelsschule, zu uns herüber.

Antigoni, Chalkis Nachbarinsel, ist mit seinen 2,5 Quadratkilometern ein wenig kleiner als Chakil, während es die weiter westlich gelegene Insel Proti an Größe ganz unwesentlich übertrifft. An Höhe wird Antigoni (163 Meter) dagegen nur von der größten Insel der Gruppe, von Prinkipo, um 35 Meter geschlagen, während Chalki um 30 und Proti um 40 Meter hinter ihr zurückbleiben.

Bald legt sich unser Boot an eine Landungsbrücke. Neben ihr sind noch mehr solche Holzbrücken ins Meer hinausgebaut, zugleich als Landungsbrücken für die Boote und als luftige Sitzplätze für die Gäste der zahlreichen Hotels und Wirtschaften. Prinkipo und Chalki, Antigoni und Proti dienen den Bewohnern der staubigen Kaiserstadt am Bosporus als Sommerfrischen. Die Reihenfolge, in der wir die Inseln nannten, stellt zugleich eine Art sozialer Stufenfolge dar, indem in Prinkipo und Chalki anspruchsvollere Gäste, in Antigoni und besonders in Proti bescheidene Sommerfrischler vorwiegen. Proti steht hinter den Schwestern auch deshalb zurück, weil die Nonnenraupen die Wälder dieser Insel fast völlig vernichteten. Garstig ist das Gestein der roten Proti-Insel. Dort, wo die Brandung an ihm nagt, zerfiel der eisendurchtränkte Fels in faustgroße Geröllstücke, deren rauhe Oberfläche dem Wanderer auch dort unangenehm ist, wo er nicht, wie das an vielen Stellen der Fall ist, bis über die Knöchel in den Gesteinsbrocken waten muß. Es versteht sich von selbst, daß dieser Grund den Badelustigen wenig zusagt.

Rasch durchschreiten wir die Gäßchen der Griechenstadt, deren Bewohner, Gastwirte und Kleinkrämer, Fischer und Bootverleiher, im Laufe des Sommers von den Badegästen ein hübsches Sümmchen beziehen mögen. Dann folgen wir dem breiten Wege, der an der Nordostecke der Insel berganfsteigt. Über die Gärten der Häuser, die den Rand der Steilküste besetzten, schweift unser Blick herunter zu dem blauen Meere. Jenseits des schmalen Sundes ragen die Hügel Chalkis empor. Weiter nordwärts verfolgt unser Auge die schön geschwungene Berglinie, die die Nordküste des Golfes begleitet, von dem trotzigen Aïdos Dagh (528 Meter) bei Kartal an bis zu den sanfteren Höhen bei Skutari, die schon zu dem Ufer des Bosporus hinabsteigen.

Allgemach werden die Häuser an unserem Wege seltener und über ein kleines wandern wir durch die blühende Macchia. Überall leuchten die roten und weißen Blüten der Cistrose, und das Brombeergerank am Wege erstickt fast in schneeigen Blüten. Schimmernde Obstbäumchen heben ihr Gezweig über den dunkelgrünen Teppich der Arbutus- und Laurussträucher, deren Blattwerk in dem hellen Sonnenschein gleißt und glitzert. Um all die Pracht schwingt sich das Meer in tiefblauem Bogen. Frühling ringsum! Auch aus den Liedern der Domgrasmücken (Sylvia cinerea) tönt er uns entgegen. Erst vor wenigen Tagen kehrten die munteren Sänger aus dem Süden zurück. Immer wieder trifft ihre kurze, markige Strophe unser Ohr, immer wieder schwingen sich die Vögel singend von Busch zu Busch.

Bald beschreibt unser Weg einen Bogen und steigt dann zwischen Erikasträuchern und blühenden Cistrosen zur Höhe empor. Wir wandern dicht am Rande der Steilküste, die hier eine kleine Bucht umhegt. Rechts vor uns steigt der Fels am höchsten empor. Auf mindestens 100 Meter schätzen wir den beinahe senkrechten, rot leuchtenden Abhang, von dessen Rand dunkle Kiefern herabschauen, dessen rötliches Gestein in der Meerflut schillernde Spiegelbilder hervorruft. Endlich stehen wir oben und schauen hinüber zu der einsamen Insel Plati, die das Ziel unserer heutigen Fahrt bilden soll. Dann geht es hinein in den harzduftigen Kiefernwald. Misteldrosseln (Turdus viscivorus) lärmen im Geäst. Bald bauen sie weiter oben im Nordland ihr Nest.

Der kahle Gipfel der Insel schaut aus dem Kiefernwald empor. Ein winziges Kirchlein krönt ihn. An dolmenartigem Steingerüst hängt eine Glocke davor.

„O sieh nur, wie das Weltall schimmert", mahnt mich ein Weggenosse. Er hat recht, „es ist ein Glanz rings um uns her", schimmernde Inseln, blaue Meerflut und sonniger Äther. Südlich vom Marmarameere entrollt sich die ernste Gebirgswelt des Arganthonion Oros, über den die Schneeberge des Olymp herüberwinken. Ihr schneeiges Weiß labt den Blick wie kühler Trunk einen dürstenden Gaumen.

Doch die Frist, die wir mit dem Bootsführer für unsere Wanderung vereinbarten, verstrich. Rasch geht's bergab und über ein kleines sitzen wir wieder im Boot, das Plati, der ruinenreichen Märcheninsel, zustrebt.

Noch geraume Zeit können wir uns an dem Lichtgeflimmer der Wellen, an den frohen Sprüngen der Delphine ergötzen, bis die Ruinen des Bulwerschlosses höher und höher aus der Meerflut emporwachsen und das Boot in den kleinen Hafen der Insel Plati einbiegt.

Die Zinnen des mächtigen Schlosses, das vor uns emporstrebt, sind noch nicht alt. Erst in den Jahren 1857 bis 1865 ließ der britische Botschafter Henry Bulwer, ein Verwandter des berühmten Romanschriftstellers, diesen Wunderbau erstehen. Nach seinem Tode träumten Säle und Türme in weltverlassener Einsamkeit dahin, bis das Erdbeben von 1894 die Bauwerke in Trümmer warf. Heute streben zwischen dem Mosaik der Fußböden Bärenklau und Feigenruten zum Licht empor.

Immerhin erscheint das Doppelschloß — der Hauptbau liegt auf der Höhe der Insel — uns trotzig genug. Noch heute sind die Ruinen der in angelsächsischem Stil erbauten Schlösser ein Beweis für den feinen Geschmack des Bauherrn, der sie in köstlicher Harmonie mit der benachbarten Natur an dieser felsigen Küste erstehen ließ, ein „hohes Schloß am Meer", dessen blaue Flut zu uns aufschaut, zu welchem Fenster, welchem Erker wir auch emporklimmen.

An einer geräumigen Zisterne vorbei steigen wir den Abhang hinan, um das Hauptschloß zu erreichen. Verwilderte Irisstauden überziehen den Boden mit blauem Teppich. Die Fülle blauer Blüten paßt recht gut in diese romantische Märchenwelt, nicht minder wie die schlanken Stengel des Asphodelos und dessen ernste, hoheitsvolle Blüten, die nach dem Glauben der Griechen jene Wiesen zierten, da der Totenrichter über die Seelen der Abgeschiedenen zu Gericht saß.

Eine Fischerfamilie hat sich in den Ruinen eingenistet. Gesprächig geleitet uns der Familienvater von Gemach zu Gemach. Ob wir nicht seine Sommer-

gäste werden möchten? Jenes Zimmer sei noch recht wohl erhalten. Zehn Pfund nur müßten wir aufwenden, dann würde es zum stattlichen Wohnraum. Milch geben die Ziegen, Eier die Möven, Fische das Meer.

Ein verlockender Gedanke. Doch wir sind nicht frei, daheim harrt unser das Amt. In unserer Zeit ist nicht Raum für tatenlosen Frühlingstraum zwischen Iris- und Asphodelosblüten. Lächelnd heben wir den Kopf. Unser Führer versteht die wortlose Geberde, das *ἀνανεύειν* des Vaters Homer.

Aber heute wenigstens sollen wir seine Gäste sein. Als wir auf der Terrasse des Schlosses, die Ailanthusstauden, Bärenklau und Akazien umwuchern, uns satt getrunken an der Fernsicht über die leuchtende Salzflut und die Hügel Stambuls, die im Dufte der Ferne verschwimmen, geht es hinauf zu dem höchsten Punkte der Insel, der das Meer um 40 Meter überragen mag.

Mächtige Quarzitblöcke gewähren uns Schutz gegen den frischen Wind und Strohmatten, die unser freundliche Wirt ausbreitet, halten die Feuchtigkeit des Bodens von uns fern. In der Bläue über uns lärmen südliche Silbermöven (Larus argentatus), die in den Nischen, auf den Friesen der Quarzitklippen ihre Eier auf das nackte Gestein legen. Unser Wirt ging aus, ein Taschentuch mit schwarzgrünen Möveneiern zu füllen. Daher lärmen die Alten, die ihr Genist bedroht sehen.

Weithin schauen wir von unserem luftigen Sitze über das blaue Meer. Dort ragen die steilen, unbewohnten Quarzitfelsen der Insel Oxia auf und klarer als zur Mittagszeit erkennen wir jetzt an den Abhängen des Arganthonion grüne Matten und Wiesen.

Bis wir uns zum Aufbruch entschließen, dauert der Lärm in den Lüften. Noch ein Rundgang um die Insel, — sie ist nur 1,39 Kilometer groß — die überall in malerischen Quarzitklippen zum Meere abfällt, dann geht es bergab zum Bootshafen.

Polternd und gestikulierend kommt uns der Bootsmann entgegen. Zu stark wurde der widrige Wind, er könne heute nicht mehr fahren. Gelächter antwortet ihm, denn ein Nachtlager in den Ruinen erscheint uns ausgeschlossen. Fluchend und zeternd entschließt sich der Gute zur Fahrt.

Und er hatte so unrecht nicht. Mächtig legt sich der Grieche in die Ruder; einer von uns leistet ihm Hilfe. Doch der Gegenwind wird immer stärker. Schon eine Stunde lang haben wir den roten Hang Antigonis unverändert zu unserer Linken; der Schweiß rinnt den Ruderern von der Stirne und wir gewinnen doch kaum ein paar Bootslängen. Was soll daraus werden? Ist doch der Gedanke, eine Nacht auf dem Marmarameer zu verleben, zur Osterzeit noch wenig verlockend. Also rüstig weiter gerudert. Tiefer sinkt die Sonne. Goldig glitzern die Schaumkronen der Wellen, die uns mit Sprühregen durchnässen. Jetzt verklären die letzten Strahlen den Rand der Steilküste Antigonis. „*Οὐρανόθεν πέσε νύξ.*" Vom Himmel sinkt die Nacht. Dunkler und dunkler wird das Gewoge. Schwarz färbt sich der Osten, schweflicht der West. Schreiend strebt ein später Vogel über uns dahin, der Herberge zu. Nur an den aufglimmenden Lichtern erkennen wir noch die Lage der Inseln.

Doch mit dem Sonnenuntergang flaut auch der Wind ab. Wir gewinnen an Raum. Noch eine Stunde und wir biegen in Chalkis stille Fichtenbucht ein, in deren Flut bei unserem Ruderschlage schimmernde Lichtpunkte lebendig werden. Nach mühseliger Suche finden wir auch den Landungssteg. Noch eine kurze Wanderung durch den nächtlichen Kiefernwald, dann leuchten vor uns

die Lichter unseres Hotels, dessen Besitzer schon besorgt nach den nordischen Gästen ausschaute. Bald dampft vor uns ein leckeres Mahl und der goldige Wein weckt ein munteres Gespräch. Zunächst gilt es der glücklich überstandenen, nächtlichen Meerfahrt.

Fortschritte der geographischen Forschungen und Reisen im Jahre 1906.

Von Dr. J. M. Jüttner.

3. Australien und Polynesien.

Zu den Kontinenten, welche noch unbekanntes Land in ihrem Inneren bergen, gehört unstreitig Australien in erster Linie. Im mittleren und nördlichen Australien liegen Gebiete mit einem Gesamtflächeninhalt von mehr als einer Million Quadratkilometern, welche bisher als undurchdringlich und mit Scheu betrachtet wurden, ist ja Leichhardts Expedition spurlos in ihnen verschwunden. Erst in allerjüngster Zeit erklärte H. F. Lewis, der 20 Jahre in Australien weilte und diese unbekannten Gebiete mehrmals durchzog, daß der Streifen zwischen dem 19.° und 24.° südl. Br. Strecken mit den besten Weideplätzen Australiens aufweise; nur zugänglich muß er gemacht werden. Die Überlandbahn muß vollendet, die „farbige" Arbeit darf nicht mehr verboten werden und dann wird sich das auch an sonstigen Naturschätzen reiche Land recht bald entwickeln. Von Expeditionen, welche in diese Gebiete in letzter Zeit unternommen wurden, erfährt man erst jetzt einiges durch die Vorträge in australischen Städten, besonders in Adelaide. So hat 1905 der Staatsgeologe H. Brown eine Reise in das Nordterritorium unternommen, an der sich auch Herb. Basedow beteiligte, der über die dortigen Eingeborenen ein reiches Material an Gesängen, Sagen und Bildern gewonnen hat. Basedow hat gefunden, daß nicht alle Urbewohner auf einer so tiefen Kulturstufe stehen, wie bisher geglaubt wurde. A. von Gennep bringt als ethnographische Studie „Mythes et légendes d'Australie" (Paris, Guilmoto, 1906). Auch J. W. Gregory spricht in seinem „The Dead Heart of Australia" (London, Murray, 1906) mit Respekt von den Eingeborenen des Inneren (um den Lake Eyre herum). Das Buch enthält auch ein Kapitel, welches sich mit den oft recht abenteuerlichen Plänen befaßt, um das „tote Herz" wieder zu beleben. Einen für die Förderung Australiens sehr wichtigen Umstand aber vergessen viele, nämlich die Zusammenhangslosigkeit der australischen Bahnen, wodurch der Verkehr der einzelnen Kolonien sehr erschwert wird; dazu kommen noch die verschiedenen Spurweiten (3!) bei den Bahnen. (Vgl. „Globus", Bd. 90, S. 180.) Auch über die Australneger an der Beaglebai (Westaustralien) fällt P. Walter („Die katholischen Missionen", 1907) ein günstiges Urteil; das erste Erfordernis ist natürlich, daß der „Weiße" mit ihnen noch nicht zusammengetroffen. Was das Schicksal der Eingeborenen Australiens überhaupt betrifft, so muß wieder auf den oben angeführten J. W. Gregory zurückgegriffen werden, der meint („Geogr. Journ." 1906, September), daß die Urbevölkerung eher zunehme als ausstürbe. Die Weißen nimmt er aber zu viel in Schutz, was seine Schlüsse bedenklich macht.

Zu rein biologischen Forschungen haben sich Dr. Hartmeyer (Berlin) und Dr. Michaelsen (Hamburg) im Westen Australiens aufgehalten. Das Ergebnis war ein recht günstiges.

Bei den eigenartigen Niederschlagsverhältnissen Australiens ist es begreiflich, daß einzelne Staaten alles mögliche aufbieten, um eine Besserung der Bodenproduktion herbeizuführen. Viktoria und Neu-Südwales bauen und planen z. B. Wasserwerke, wie sie auf der Erde anderswo nicht angetroffen werden. Südaustralien (380.000 Einwohner) hat drei Staubecken errichtet, von denen jedes zwischen 14 und 23 Millionen Kronen kostet. In Neu-Südwales soll an einer Stelle des Murrumbidge ein Staudamm erbaut werden, dessen Kosten mit 35 Millionen Kronen veranschlagt sind. Ein noch größeres Reservoir soll am Goulburn-Flusse in Viktoria entstehen. Dieses, fast ausschließlich zu technischen Zwecken bestimmt, würde das größte der Welt sein und dreimal soviel Wasser fassen als das Becken bei Assuan. Neben solchen Arbeiten gehen schon längst größere Expeditionen in das unbekannte Innere, um neues Kulturland zu erschließen. Durch eine Parlamentsschrift der südaustralischen Regierung erhalten wir Kenntnis von solchen Reisen in Australien in den Jahren 1898 bis 1900, und zwar in dem so wenig bekannten Gebiete zwischen dem Barrow und dem Attack Creeck, welches Allan C. Davidson untersuchte. Das durchforschte Gebiet erstreckt sich zu beiden Seiten des Überlandtelegraphen. Das Gebiet im Osten ist reich an prächtigen Tälern und Wasser; das Gebiet im Westen ist eigentlich in seiner ganzen Ausdehnung von etwa 75.000 Quadratkilometern eine Wüste; nur etwa 1200 Quadratkilometer sind guter Grasboden.

Die Urheimat der Polynesier festzustellen, ist schon lange Zeit das heiße Bemühen vieler Gelehrter gewesen. Auf dem Gebiete der Linguistik suchten Percy Smith und E. Tregear der Sache nahezukommen und das Ergebnis ist, daß Indien, das „große Reisland", als Urheimat angenommen werden kann, woraus die Forscher sich aber berechtigt halten, den Schluß zu ziehen, daß die Polynesier Arier sind (Tragear), was wohl zu viel behauptet ist. Die Anthropologie hat in diesem Falle einen viel schwierigeren Standpunkt, weil bei der langen Wanderung von Nordwest nach Süden und Südost (450 vor Christus bis 1250 nach Christus) die verschiedensten Mischungen vorkamen. („Globus" 90, 4.)

Auch Prof. H. Klaatsch (Heidelberg) beschäftigt sich eingehend mit dem Studium der schon von Huxley nachgewiesenen Ähnlichkeit der Schädelbildung der australischen Eingeborenen und der Ureinwohner von Europa, wobei eine Landverbindung zwischen Australien und Asien die notwendige Voraussetzung ist. Klaatsch hat sich in Neu-Guinea, Queensland und im Nordterritorium aufgehalten, um anthropologische Studien betreiben zu können. Leider mußte auch er Zeuge der barbarischen Behandlung der einheimischen Bevölkerung sein. Die Weißen haben es ganz offenkundig auf eine Vernichtung der Schwarzen abgesehen. Daß diese dann gleiches mit gleichem vergelten, ist nur ganz selbstverständlich. Bei der Untersuchung von einzelnen Sträflingen machte er die Entdeckung, daß bei einem unter ihnen die Füße so gestaltet sind wie die Hinterhände der Affen. Zwischen dem Daly- und Viktoria-Flusse soll es zahlreiche Leute mit solchen Füßen geben. G. Thilenius weist zur Aufhellung der Verwandtschafts- und Kulturzusammenhänge auf die bestehenden Driften hin. („Die Bedeutung der Meeresströmungen für die Besiedelung Melanesiens". Hamburg, Gräfe und Sillem, 1906.)

Über die Neuholländer, Polynesier und Melanesier sucht J. Krueger-Kelmar den Beweis zu führen, daß sie anatomisch und ethnologisch drei verschiedene Völkerrassen bilden. Die ersten sind auf der niedrigsten Kulturstufe und am längsten in der Südsee ansässig; die Polynesier stehen den Neuholländern nahe, sind am spätesten eingewandert, sind aber die höchst kultivierten. Die begabtesten und bestgeformten sind die Melanesier. Sehr anregende Lektüre bietet der Aufsatz im „Globus" (Bd. 91, 1., 2. und 3. Heft) von Gustav Fritsch „Über die Verbreitung der östlichen Urbevölkerungen und ihre Beziehungen zu den Wandervölkern".

Von Dr. K. Hauser erschien „Das kraniologische Material der Neu-Guinea-Expedition des Dr. Finsch (1884/5) und eine Schädelserie aus Neu-Irland" (Berlin, M. Günther, 1906). Diese melanesischen Schädel stammen meistens von den der Ostspitze Neu-Guineas vorgelagerten Inseln (d'Entrecasteaux-Ins., Moresby-In 2c.). Überall machen sich Mischungen geltend. Ganz dasselbe Ergebnis hat auch die Untersuchung der im Aussterben begriffenen Bevölkerung von Kaniet (Admiralitäts-Inseln) durch P. Hambruch ergeben. Auch sie stellt sich als ein Mischvolk dar, das sprachlich zu den Melanesiern gehört, anthropologisch aber verschiedene Anklänge zeigt.

Mitte Juni 1906 ist Dr. R. Pöch von seiner längeren Reise in Neu-Guinea zurückgekehrt. Er ging von Deutsch-Guinea nach Neu-Südwales, wo er im Clarencedistrikt noch rassenreine Ureinwohner sah; dann fuhr er über die britischen Salomonsinseln nach Britisch-Neu-Guinea, besuchte von Cap Nelson aus die noch wenig bekannten Küstengebiete der südöstlich davon gelegenen Buchten und dann Holländisch-Neu-Guinea. („Globus" 89, 24.)

A. Hunt bereiste Britisch-Neu-Guinea und die benachbarten Inseln. Sein Bericht gibt wichtige Aufschlüsse über die eingeborene Bevölkerung. Auch Ch. Robinson besuchte als Inspektor Teile von Britisch-Neu-Guinea und bereicherte unsere geographischen Kenntnisse dieser Gebiete.

Die Südwestküste Neu-Guineas wird immer mehr bekannt. Die Ergebnisse der letzten Untersuchungen durch Hondius van Herwerden im Jahre 1906 sind die Auffindung einer Anzahl von Flußmündungen mit Breiten bis zu 1,5 Kilometer. Im Oktober 1906 ist eine deutsche Expedition unter Führung Dr. Schlechters nach Neu-Guinea abgegangen, um vor allem das Vorkommen von Guttapercha und Kautschuk zu studieren.

Die Forschungsergebnisse bei den Vermessungsarbeiten der „Möve" im Jahre 1904 liegen jetzt vor in dem Werke „Neu-Mecklenburg (Bismarck-Archipel)" von Dr. Emil Stephan und Dr. Fritz Graebner (Berlin, Reimer, 1907), das beste, was bisher über die Eingeborenen Neu-Mecklenburgs geboten wurde. Im Anschlusse daran hat Dr. Emil Stephan auch sein Buch „Südseekunst" (Berlin, Reimer, 1907) erscheinen lassen, welches auch auf das Gebiet der Urgeschichte der Kunst übergreift.

Ein sehr anregendes Buch ist Aug. Krämers „Hawaii, Ostmikronesien und Samoa" (Stuttgart, 1906). Die Reise wurde vorzüglich zum Studium der Atolle und ihrer Bewohner unternommen. Über den Aufbau der Korallenriffe und die Atollbildung stellt sich Krämer in Gegensatz zu der Darwin-Danaschen Senkungstheorie.

Der Ausbruch des Vulkans auf Savaii (Samoa) hat in dem von ihm betroffenen Gebiete die Bevölkerung schwer geschädigt. Die verschiedensten schönen Pflanzungen (Kokos, Bananen, Kakao) sind durch Lava vernichtet; die

Bevölkerung mußte auf andere Dörfer verteilt werden, was bei der Eigenart der Samoaner leicht zu Reibungen Veranlassung geben kann.

Als eine Frucht vieljähriger Arbeit wird von dem Seminar für orientalische Sprachen in Berlin ein Wörterbuch und eine Grammatik der Marshallsprache von dem Missionär P. August Erdland veröffentlicht. Diese Sprache wird von etwa 15.000 Eingeborenen auf den verschiedenen Inselchen oder Atollen der Marshallinseln gesprochen. Der Verfasser hat jahrelang mit den Bewohnern der verschiedenen Inseln verkehrt, hat vielfache Beziehungen mit älteren Eingeborenen, die als besonders fach- und sprachkundig galten, unterhalten und auf diese Weise eine reichhaltige Wörtersammlung und eine voll-

Küste von Prinkipo. (Zu S. 490.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

ständige Grammatik zum Abschluß gebracht. Sein Werk bildet eine Fortsetzung zu anderen namhaften Arbeiten auf kolonialsprachlichem Gebiet. Das Buch erschien als IV. Band in dem „Archiv für das Studium deutscher Kolonialsprachen" (Georg Reimer, Berlin).

Die Neuen Hebriden machen den Franzosen viel Sorgen. Frankreich wünscht die Inseln allein zu besitzen und befindet sich deshalb immer im Widerstreit mit England. Schon mehrmals wurden zwischen den genannten Mächten Verträge abgeschlossen, einer erst wieder 1906, aber keine eigentliche Entscheidung getroffen. Die Australier beanspruchen die Insel als zum Kontinent gehörig und als Ausweg ist von der englischen Krone das Kondominium eingeführt worden. Das schmerzt die Franzosen um so mehr, als sie sich selbst sagen müssen, daß sie die Inseln schon längst in ihrem Besitze haben könnten, wenn sie nicht so saumselig vorgegangen wären.

Über die Pflanzengeographie Polynesiens, also über die geographische Gruppierung der pazifischen Florengebiete und deren Herkunft, spricht H. B. Guppy in seinem Werke „Observations of a naturalist in the Pacific between 1896 and 1899" (London, Macmillan & C. 1906), das im großen ganzen auf Reineckes Ansichten hinauskommt. („Petermanns Mitteil." 1906, XII.)

Die entsetzliche Geisel der Südstaaten, die Buschfeuer, haben auch 1906 Australien nicht verschont. Trotz aller strengen Vorschriften gibt es Menschen genug, welche in verbrecherischem Leichtsinn mit der Gefahr spielen und unglaubliches Unglück über die Farmer heraufbeschwören. Wie groß die Verluste an

Bucht von Tschamkiman (Fichtenhafen) auf der Insel Chalki. (Zu S. 492.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Menschenleben sind, läßt sich nicht berechnen; der Schaden an Feldfrüchten, Gebäuden, Maschinen, Gittern, Gras und Busch, vor allem an Vieh, geht in die Millionen.

Eine andere Plage Australiens bilden bekanntlich seit langem schon die Kaninchen. Alle Versuche, dieser Landplage Herr zu werden, sind bisher ergebnislos verlaufen. Nun will Dr. Danyß, ein Abteilungsvorstand des Pasteurschen Institutes in Paris, mit Mikroben eine wahre Pest unter den Kaninchen verursachen. Die bisherigen Versuchsresultate waren günstig und das um so mehr, da der Krankheitsstoff auf andere Tiere sich nicht überträgt.

Zum Schlusse sei noch erwähnt, daß die letzten neun Sträflinge — zwischen 1787 und 1868 wurden nahezu 150.000 Strafgefangene nach Australien gesandt — auf Befehl des Königs Eduard begnadigt wurden, womit erst Australien tatsächlich aufgehört hat, eine englische Verbrecherkolonie zu sein.

4. Polargebiete und Ozeane.

Im September 1906 tagte in Brüssel eine Versammlung von Vertretern fast aller Staaten, die mittel- oder unmittelbar die polare Forschung fördern. Das Ergebnis war die Annahme von Satzungen für eine „Internationale Polarkommission". Schon 1905 war in Mons beschlossen worden, eine Vorkonferenz für die internationale Polarforschung im Mai 1906 in Brüssel abzuhalten; da sie nicht zustande kam, wurde die oben erwähnte Kommission ins Leben gerufen.

Im Nordpolargebiete ist das hervorragendste Ergebnis unstreitig die glückliche Fahrt R. Amundsens mit der „Gjöa". Das Schiff hatte im Juni 1903 Christiania verlassen, traf im September bei King Williamsland ein, machte daselbst $1^1/_2$ Jahre wissenschaftliche Untersuchungen, um den magnetischen Nordpol zu bestimmen. Im August 1905 verließ das Schiff die Stelle und erreichte King Point. Nach einer Reise mit Schlitten und Hunden nach Eagle in Alaska traf die „Gjöa" nach gefährlicher Fahrt in Nome am Beringsmeer ein. Die mit ungleich größeren Gefahren verbundene Entdeckung des magnetischen Südpols ist nun Amundsens neue Aufgabe. Was vor Amundsen so viele schon angestrebt hatten, er hat es erreicht: die Bezwingung der Nordwestpassage. Entdeckt wurde sie eigentlich schon anfangs der fünfziger Jahre des verflossenen Jahrhunderts von Mac Clure auf seiner Suche nach Sir John Franklin, der 1845 mit einer Expedition auf die Entdeckung der Nordwestpassage ausgegangen war und seitdem verschollen blieb. Aber die „Gjöa" ist das erste Schiff, welches längs der Nordküste von Nordamerika gesegelt. — A. H. Harrison ist durch das vorzeitige Eintreten des Winters an der Erforschung der Beaufort-See gehindert worden. Das Unternehmen wird in diesem Sommer neuerdings in Angriff genommen werden. Auch eine dänische Expedition unter der Führung E. Mikkelsens ist im Mai 1906 von der Vancouver-Insel abgegangen, um die Beaufort-See zu erforschen. Er erreichte im Herbste das Banks-Land. Weiteres über das Ergebnis ist nicht bekannt. — Zur Klärung so vieler noch strittiger Punkte ist eine auf mehrere Jahre berechnete große Expedition ins nördliche Eismeer geplant, an deren Spitze der russische Oberstleutnant Sergeow stehen wird.

Im November 1906 traf aus Labrador die Nachricht ein, daß Robert E. Peary mit der „Roosevelt" in Hoppedale gelandet ist. Peary hatte die Nordküste von Grantland erreicht, ging dann mit Schlitten weiter, wurde aber im offenen Wasser nach Osten abgetrieben und erreichte unter 87° 6' nördl. Br. den nördlichsten bisher bekannten Punkt. Mangel an Lebensmittel zwang zur Rückkehr. Unter 100° W. wurde noch neues Land entdeckt, das aber nicht besucht werden konnte. — Auf Prinz Alberts Land hat Kapitän Klingenberg einen bisher noch ganz unbekannten Eskimostamm gefunden.

Die Kanadische Regierung hat auf dem „Gauß", der in „Arctic" umgetauft wurde, den Kapitän Bernier in die Nordpolargebiete gesandt, um mit der Besitzergreifung dieser Gebiete den Anfang zu machen. Bernier hat auf 12 Inseln die englische Flagge gehißt und an der atlantischen Küste von Baffinsland die Winterquartiere bezogen. Die Nordwestküste Grönlands, Teile der Hudsonsbai und einige nach Norden ziehende Kanäle sollen in der guten Jahreszeit untersucht werden.

Im Laufe des letzten Sommers besuchte Dr. R. Trebitsch (Wien) das dänische Westgrönland, um für die kaiserliche Akademie Phonogramme zu sammeln. — Die wissenschaftliche Station auf der Disco-Insel ist nun ausgerüstet und eröffnet. Den jetzigen Standpunkt unserer Kenntnis von Grönland vermittelt in recht hübscher Ausstattung die „Kort over Grönland", (4 Blätter 1: 2,000.000, Kopenhagen 1906). Im Juni 1906 ist Mylius-Erichsen nach Ostgrönland aufgebrochen, um von der Pendulum- oder Shannon-Insel nach Norden zu gehen. Der Bericht des Herzogs von Orleans über seine Ostgrönlandsreise ist erschienen. (Geogr. J. 1907. 1.) Über die Hauptergebnisse der Reise berichtet A. de Gerlache: „La banquise et la côte nord-est du Groenland au nord du 77° de lat N. en 1905" („La Geogr.", Paris, 1906). — Im September 1906 kehrte Dr. W. Thalbitzer von Grönland zurück, wo er $1^1/_2$ Jahre zugebracht hatte. Der Zweck seiner Reise war das Studium der sprachlichen und ethnologischen Verhältnisse der isoliertesten Eskimostämme.

Auf Spitzbergen hat der Norweger G. Isachsen die Nordwesthalbinsel durchwandert; sie ist ganz von Binneneis bedeckt. Im Juni hatte der Fürst von Monaco eine Fahrt in die Gewässer von Spitzbergen angetreten, die ausschließlich ozeanographischen Untersuchungen galt.

Die vulkanischen und Eiszeiterscheinungen auf Island wurden sowohl von W. v. Knebel als auch von Dr. K. Schneider 1905 studiert. Eine Ersteigung der Hekla fand 1905 durch C. Küchler statt. Derselbe hat auch einen anziehenden Reisebericht „Unter der Mitternachtssonne durch Island" (Leipzig, Abel & Müller, 1906) geschrieben. Die dänische Regierung läßt einen Atlas von Island 1: 50.000 (Kopenhagen) erscheinen, von dem bereits 20 Blätter vorliegen. Durch dieses Werk hat sich Dänemark ein dauerndes Verdienst um die geographische Wissenschaft erworben.

Der Gedanke W. Wellmans, den Nordpol mit dem Luftballon zu erreichen, ist noch immer nicht aufgegeben, allerdings unterblieb im Jahre 1906 die geplante Tour, 1907 soll dafür die Sache um so sicherer angepackt werden; man mag sich wie immer dazu stellen, ein bedenkliches Reklamemittel bleibt es immer. C. Markham hat den richtigen Gedanken ausgesprochen, daß als erste Aufgabe der nordpolaren Forschung die Untersuchung, ob im polaren Meere zwischen Beringstraße, Neusibirien und den Peary-Inseln Landmassen liegen, anzusehen sei. Ch. Bénard schlägt auf dem Polarforscherkongresse vor, zwei Schiffe auszusenden, welche bis über die Neusibirischen Inseln hinausgehen und dann die Drift benutzen sollen, um über den Nordpol geführt zu werden.

Im Südpolargebiete hat die argentinische Regierung die geplante Beobachtungsstation auf der Wandel-Insel errichtet. Die norwegische Walfischexpedition nach dem Südlichen Eismeere hat ein vorzeitiges Ende genommen, indem die „Cathrine" im Dezember 1906 bei den Crozet-Inseln, westlich von Kerguelen, gestrandet ist. Im November war der „Fritjof Nansen" auf Südgeorgien gescheitert. Über die deutsche Südpolarexpedition läßt das Deutsche Reichsamt eine großartige, auf 10 Bände berechnete Monographie erscheinen, von der der erste Band „Der Gauß und seine technischen Einrichtungen" von A. Stehr erschienen ist. (Berlin 1905.)

Neue Südpolarexpeditionen sind geplant von M. Barne, der Grahamland genau erforschen will; die pazifische Seite der Antarktik soll eine neue belgische Südpolarexpedition untersuchen. An der Westküste von Gra-

hamland gedenkt auch der französische Arzt und bekannte Polarforscher Dr. Charcot soweit als möglich gegen den Südpol vorzudringen und Dr. F. A. Cook will mit Automobilschlitten dem Südpol auf den Leib rücken.

Die Kurse für Meeresforschung in Bergen haben sich bewährt, ihrer Fortsetzung steht kaum etwas im Wege. Dafür geht das Internationale Zentralobservatorium in Kopenhagen ein. Der „Poseidon" unternimmt heuer seine letzte Fahrt, um biologische und hydrographische Untersuchungen in der Ost- und Nordsee zu unternehmen. Die Kosten sind den beteiligten Staaten zu hoch! Damit geht auch eine wichtige Publikation ein. 1906 erschien der dritte Jahresbericht mit dem Titel: „Die Beteiligung Deutschlands an der internationalen Meeresforschung" von W. Hering, Berlin. Selbstverständlich ließ auch England Berichte erscheinen, welche ausschließlich über die Nordsee handeln — ebenso auch Norwegen.

Die Französische ozeanographische Gesellschaft läßt die Strömungsverhältnisse im südlichen Teile der Bucht von Biskaya studieren. Zu diesem Zwecke hat die Jacht „L'Andrée" eine große Anzahl von numerierten Gegenständen ausgesetzt, um durch diese Treibkörper den Verlauf der Strömungen feststellen zu können.

Im Jahre 1906 ging auch die „Otaria" in See, um die Antipassatwinde zu studieren. An der Spitze der Expedition, welche Teisserenc de Bort ausgerüstet, standen dessen Assistent Maurice und E. V. Nilsson. Auf mehreren Reisen wurden Madeira, die Kanarischen Inseln berührt, das Meer im Südwesten der Kap Verdischen Inseln befahren und bei Ascension wieder umgekehrt.

Im Jahre 1903 führten der deutsche Kabelleger „Stephan" und das holländische Vermessungsschiff „Edi" im Stillen Ozean zwischen Schanghai—Yap, Yap—Guam und Yap—Menado Vermessungen aus, deren Ergebnisse aber geheim gehalten wurden. Es wurden 675 Lotungen vorgenommen, welche wohl die wichtigsten Beiträge aus den letzten Jahrzehnten zur Kenntnis der Morphologie des westlichen Stillen Ozeans liefern.

Im Jänner 1906 hat der „Planet" seine Reise begonnen. Schon auf der Strecke Kiel—Kapstadt wurden bisherige Annahmen von Meerestiefen korrigiert und anderseits noch unsichere Messungen vervollständigt. Nach einem Vorstoß nach der Antarktik ging der „Planet" nach Madagaskar, Colombo, Amboina, Matupi, wo die eigentlichen Vermessungsarbeiten, die 15 Jahre dauern sollen, begannen. Im Südseegebiete hat der „Planet" die Hermit- und Admiralitäts-Inseln, sowie Neu-Hannover vermessen, dann ging er Ende Dezember 1906 nach Brisbane, wo der erste Kommandant Lebahn vom Kapitänleutnant Kurz abgelöst wurde. In Hongkong wurde der „Planet" eingedockt und im heurigen April begannen die Arbeiten neuerdings. Die Durchführung konnte deshalb auf nur 15 Jahre berechnet werden, weil die Instrumente heutzutage dies ermöglichen; nach dem alten Verfahren wären bei 70 Jahre erforderlich gewesen, um das geplante Riesenwerk zu vollenden.

Im Auftrage des Carnegie-Institutes in Washington wurde im Jahre 1906 eine magnetische Aufnahme des Großen Ozeans durch die Jacht „Galilee" vorgenommen. Die Expedition ging von San Diego in Kalifornien aus und sollte die Fanninginsel, Samoa, Fidschi, Marshallinseln, Guam, Yokohama und die Aleuten besuchen. Die Jacht stand unter der Führung W. J. Peters. — Die Sealark-Expedition ist zum Abschlusse gekommen. Es wurde die Insel Coetivy, südlich von den Seychellen, besucht, dann ging es zum Farquhar-

Atoll und über St. Pierre zu den Amiranten. Die Mitglieder der Expedition Gardiner und Cooper widmeten vor der Rückkehr nochmals sieben Wochen der Erforschung des Seychellen-Archipels. Zur Regelung der Forscherarbeit will Fürst Albert von Monaco einen internationalen Kongreß für Ozeanographie nach Monaco einberufen.

Der Gedanke einer wissenschaftlichen Erforschung der gesamten Adria wird schon immer mehr und mehr erwogen. Prof. Karl Cori tritt sogar mit einer Schrift hervor: „Ein österreichisches Forschungsschiff. Projekt eines solchen für die Zwecke der ozeanographischen und biologischen Erforschung der Adria" (Wien und Leipzig, W. Braumüller, 1906). Die zoologische Station in Triest und der 1903 gegründete Adriaverein sind mit ihrem kleinen Motorboote nicht imstande, weitgehenden Forderungen zu entsprechen. Der Direktor der zoologischen Station in Triest, Prof. Cori, legt daher seinen Plan für ein immerhin bescheidenes Expeditionsschiff vor, dessen Kosten 55.000 Kronen nicht viel überschreiten sollen. Bei den vielen praktischen wirtschaftlichen Fragen, die für die Adria zu lösen sind, wäre es hoch erwünscht, wenn es dem tüchtigen Mann gelänge, seine Idee zu verwirklichen.

Von Kartenwerken wäre zu erwähnen: G. Schott „Weltkarte zur Übersicht der Meeresströmungen und Dampferwege" (2. Aufl. Berlin, D. Reimer, 1906). Sie bringt eine Anzahl von Verbesserungen gegenüber der 12. Aufl. von Berghaus' „Chart of the World", ist aber in einigen Dingen rückständig. Die Umrisse von Grönland sind ganz veraltet und manche Bahnen sind nicht eingetragen, was bei der Bedeutung der Endpunkte solcher Verkehrslinien an der Küste als Ausgangspunkte für den Schiffahrtsverkehr gewiß unzulässig ist.

Ergebnisse einer Wanderung durch Serbien.

Von Seminaroberlehrer Emil Schlesier in Pirna.

(Schluß.)

Ebensowenig wie der Aufstieg war auch der Abstieg eine Klettertour. Nur die Ausdauer wurde auf eine harte Probe gestellt. Schier endlos schien der Weg und stundenlang kein Haus. Einige Hirten gab es, die da drüben ihre schwarzen Schafe weideten, aber menschliche Wohnungen suchte das Auge vergeblich. An Felsenwänden zogen wir vorüber, an steilen Abhängen hin, durch Gebüsch, über zertretene Rasenflächen, auf zerfahrenem Wege. Einige elende Wagen mit Bauholz würgten hier langsam hin. Wann wollten nur sie an ihr Ziel kommen? Aus Vorsicht wohl waren mehrere Fuhrleute beisammen. Sie konnten sich aushelfen, wenn ein Wagen stecken blieb oder gar auseinanderbrach. Kleine Bäche verschlechterten den Weg noch mehr. Aber uns boten sie wenigstens einen Labetrunk. Gegen den Hunger freilich ließ sich vorläufig nichts tun. So wurde es 3 Uhr, 4, 5, 6 Uhr. Endlich kamen wir ins Rasinatal mit der ersten Ortschaft, das Schlimmste mußte vorbei sein. Jetzt aber dunkelte es; es wäre finster geworden, nicht zum Fortkommen für uns zwei Fremdlinge, hätte der Mond nicht unseren Weg erhellt. Dazu schimmerten die Leuchtkäfer. Blitzartig durchzuckte ihr intensives Licht das Gebüsch. Leichter, froher wanderten

wir unsere Straße. Die Uhr zeigte 7, zeigte 8. Da schlugen dort drüben Hunde an. Sollten wir etwa noch unser Ziel verfehlen? Abermals Hundegebell, diesmal ganz in der Nähe. „Wie weit ist es noch bis Brus?" Eine Viertelstunde. Na endlich! Nach reichlich einer halben Stunde zogen wir kurz vor 9 in die heißersehnte Stadt ein. Sieben Stunden hatte die Nachmittagswanderung gedauert und seit 5 Uhr morgens waren wir auf den Füßen. Die Nacht brachte nicht die erhoffte nötige Ruhe und der neue Tag wurde allzu früh und allzu lebhaft von den Hühnern, Enten und Gänsen begrüßt, die den Hof bevölkerten und gerade unter meinem Fenster Posto gefaßt hatten. Martićs, meines Begleiters, Mission war hier in Brus erfüllt. Aufopferungsvoll hatte er mich, den Fremdling, geleitet und Mühen und Entbehrung mit mir geteilt. Schon in Raška (Raschka) hatte ich ihm als Zeichen meiner Dankbarkeit meinen Revolver mit Munition geschenkt. Beim Abschiede merkte ich aber, daß er für etwas anderes mehr schwärmte: Er möchte herzlich gern meinen „Gucki"; in Serbien gäbe es so etwas nicht. Es kam mir etwas überraschend; schließlich aber habe ich ihm auch den überlassen, er sollte gern an den Deutschen denken.

Da ich ebenso wie mein Schuhwerk für diesen Tag zum Wandern unbrauchbar war, auch nicht in Brus bleiben mochte, so legte ich die Strecke bis nach Kruševac im „Fijaker" zurück. Es war eine herrliche Fahrt! Die Pferdchen rannten stundenlang hügelan und hügelab. Kein Wunder, daß ihnen das Flußwasser, das wir in Ermanglung einer Brücke durchfahren mußten wohltat, daß sie wie festgewurzelt darin still standen. Wohl oder übel mußte der Rosselenker sich seiner Opanzi und Strümpfe entledigen, um den Wagen samt seinen zwei Insassen aus der bedenklichen Lage zu befreien. Nach vier Stunden machten wir in Lumnica die erste Rast; die Wirtsfrau konnte — fast selbstverständlich — deutsch; sie stammte aus Südungarn. Jetzt wurde das Rasinatal breiter, fruchtreicher. Während die Landleute mit ihren größeren Kindern in der Ernte tätig waren, hüteten die jüngeren wieder die zahlreichen Viehherden. Auch arme und ärmste Leute hielten sich Tiere, es fand sich überall etwas Futter. Hier am Wegrande schlief ein Kind mit seinen zwei schutzbefohlenen Schweinchen und da war ein Mann, der sein „einziges" an einem Schal den Weg daher führte. Je mehr wir uns auf der staubigen Landstraße der Kreisstadt näherten, desto zahlreicher wurden die zerlumpten und doch teilweise ausnehmend schönen Zigeunergestalten. Sie waren, wie es sich bald zeigte, in einem besonderen Stadtteile von Kruševac seßhaft. Doch wäre es irrig, wollte einer von ihrer Kleidung auf Geldsorgen schließen. Nicht die wenigsten hatten trotz ihrer Lumpen kostbare Ringe und Schmuckgehänge. Dort links drüben lagen ihre einfachen Wohnhäuser. Und bald rasselte unser Wagen über das städtische Straßenpflaster, vorüber an dem inzwischen enthüllten Denkmal zur Erinnerung an die unglückliche Schlacht auf dem Amselfelde. Daß man gerade jetzt solche Erinnerungen wachruft! Schon am selben Nachmittage, etwas spät, nachdem ich mich wieder „sehenswürdig" gemacht hatte, befand ich mich wieder außerhalb der Kreisstadt und wanderte auf der schönen, 16 Kilometer langen Fahrstraße durch die fruchtbare Moravaebene ostwärts dem Bahnhofe Stalać zu. Zwischen Maisfeldern ging's hin. Dann folgte die Straße, durch einen rechtsseitigen Höhenzug gezwungen, der Richtung des Flusses. Er war ziemlich breit, doch wohl nicht tief genug, um der Schiffahrt dienen zu können. An Stelle der Schiffe trug er Wassermühlen. Jener bewaldete Höhenzug trennte das Tal der westlichen Morava von dem der südlichen. Diese erzwang sich in einem

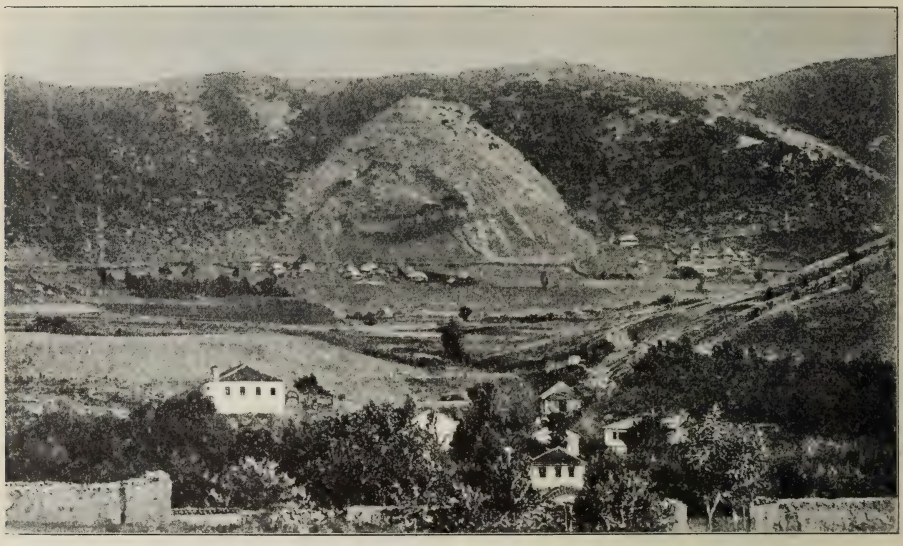
kurzen Durchbruche den Ausweg nach Norden und nahm nun hier bei Stalać, das sich unter dem Schutze einer malerischen altserbischen Ruine in dem Tale ausbreitete, ihre westliche Schwester auf.

Die Bahnfahrt südöstlich nach Niš ließ noch manches reizvolle Landschaftsbild des vielfach gewundenen Flusses und seiner gebirgigen Ufer vorüberziehen; im Lichte der Morgensonne erschien alles um so prächtiger. In Niš herrschte reges Leben. Es bot ein Gemisch von Orient und Okzident. Abendländische, spezifisch serbische und türkische Kultur kämpften miteinander. Doch unterlag es keinem Zweifel, daß diese in jener und jene in ersterer einmal aufgehen muß. Die alte Türkenstadt jenseits der Nišava als Mittelpunkt des moslemitischen Lebens, der Marktplatz und die Straßen der Serbenstadt mit ihren buntfarbigen Volkstrachten, mit den offenen Arbeitsstätten der Bäcker, Schmiede u. a., mit den Verkäufern, die das lebende Geflügel mit den Beinen zusammengebunden an einem Stabe herumschleppten, die Cafés, wo ich Wiener Kipfel, auch ein Glas guten Bieres erhielt, das Publikum, das während des Abendkonzertes in den Anlagen vor dem Konak des einstigen Paschas auf- und abging, redete eine deutliche Sprache für den allmählichen Über-, beziehungsweise Untergang der verschiedenen Perioden. Die türkische Zeit griff lebhaft in die Gegenwart herein, draußen an der Tjele Kula, am Schädelturme, in der Nähe des neuen Lazarettes. Als im Aufstande des Jahres 1809 die Serben sich gegen die anstürmenden Türken nicht mehr zu halten vermochten, da sprengte ihr Anführer Sindjelić sich mit den Seinen selbst in die Luft, Hunderte von Feinden mit vernichtend. Der türkische Feldherr aber ließ die Köpfe der Rebellen sammeln, setzte sogar für je einen einen Preis von 25 Piastern (4 Mark) aus und ließ darauf zum abschreckenden Beispiele hier an der Straße nach Sofia einen Turm errichten. 952 Schädel wurden an der Außenseite eingemauert. Bis in König Milans Zeit hat dieser grausige Bau da gestanden. Milan erst ließ, soweit es von Freunden oder Verwandten nicht schon geschehen war, die Gebeine ausbrechen und beerdigen und über dieser Stätte eine Kapelle erbauen. Nach diesem düsteren Bilde kam ein heiteres. Auf einem freien Platze der Vorstadt hatte eine Hochzeitsgesellschaft sich aufgestellt. Fast bis zur Bewußtlosigkeit führten sie, Männer, Frauen, Kinder und Soldaten, nach eintöniger Weise ihren Hochzeitsreigen, den Kolo, auf, machten ihre Hupfe und Wendungen rechtshin und linkshin.

Zur Rückreise durch Serbien wählte ich den am Tage verkehrenden Personenzug. Doch kehrte ich nicht nach Belgrad zurück, sondern stieg in Velika Plana nach Semendria um; ich wollte um keinen Preis auf die herrliche Fahrt auf der unteren Donau verzichten.

Im Regenwetter harrte ich in Semendria dort bei den malerischen Ruinen mit den noch immer trotzigen Mauern und Türmen der alten Festung des schmucken Dampfers. Der magyarische Stationsvorsteher ließ mich bei sich eintreten. Es war, wie er sagte, eine besondere Gunsterweisung gegen den Reichsdeutschen; wäre ich Wiener gewesen, sein nationales Empfinden hätte keinesfalls Konzessionen gemacht. Bei Bazias (Báziasch) begannen die Schönheiten der Donaufahrt. Die Gebirge rückten zu beiden Seiten näher, links die transsylvanischen Alpen, rechts die kalkigen serbischen Waldberge. Mitten aus dem wohl mehr als 200 Meter breiten Strome erhob sich ein Felsen, der Babakai. Er bezeichnete den Anfang der Stromschnellen. Im Vordergrunde tauchten die stolzen Ruinen der einst mächtigen serbischen Feste Golubac auf, links schimmerten die weißen Überreste der Burg Lászlóvár. Und nun ging es hinein in

die Stromengen und Stromschnellen. Drei Männer mußten am Steuer stehen, um das Schiff ungefährdet hindurchzubringen. Die Geschwindigkeit des Wassers war beängstigend, $2^1/_2$, ja 3 Meter beträgt sie in der Sekunde. Noch schneller aber fliegt der Dampfer dahin. Man kann es an den Richtbalken absehen, die sich durch ihren roten Pfeil von der breiten Wasserfläche weithin sichtbar abheben. Und die sind sehr notwendig. Denn Hunderte von Metern sind die Felsenriffe breit und lang und wohl nur 3 Meter liegen sie tief. Wie das rauscht! Hier schäumt es weiß auf, dort wirbelt und strudelt es. Kein Wunder, wenn früher nur selten einer sich hindurchwagte. Die gefährlichste Stelle ist der große Wirbel beim Greben; auf dem linken Ufer sind deshalb Signalvorrichtungen zum rechtzeitigen Ausweichen der Schiffe angebracht. Den Glanzpunkt



Raschka in Serbien, türkische Seite.
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

der Fahrt bildet der Engpaß von Kazan, wo der vorher so mächtige Strom (1400 Meter) auf etwa 180 Meter zusammengezwängt wird. Das Wasser staut; es ist still wie in einem Gebirgssee; 60 Meter wohl ist es tief. Die einengenden Felsen steigen fast senkrecht empor. Kaum kann das Auge die 700 Meter fassen. Nackte Felszacken wechseln mit bewaldeten Höhen, wo Buchen und Eichen sich recken, wo freie Adler horsten. Ja wahrlich, es mußten große Männer sein, die diese Größe der Natur bezwangen. Noch heute sind die Spuren der kunstvollen Straße sichtbar, die der römische Imperator Trajan vor nunmehr 1700 Jahren auf dem rechten Ufer teils in den Felsen sprengen, teils auf Balken über den Wassern hinführen ließ. Und ob auch diese Spuren verschwinden, ob auch die Zeit seinen Namen an der Trajanstafel an hoher Felsenwand auslöschen sollte, die romanische Zunge wird seines stolzen Werkes nicht vergessen. Etwas leichter als die Römer, weil die Hilfsmittel der modernen

Technik zur Verfügung standen, hatte es Graf Széchényi, der eine Kunststraße längs des linken ungarischen Donauufers schuf. Auch seinen Namen wird eine Gedenktafel späteren Geschlechtern künden. Orsova! Wer die Inselfestung Ada Kaleh besuchen will, muß hier aussteigen. Ich aber wollte zuvor das Eiserne Tor, wollte zuvor Turn Severin sehen. Ersteres ist landschaftlich fast reizlos, nachdem man den Kazanpaß hinter sich hat. Bewundern muß man aber, was hier Menschenhand zur Fahrbarmachung dieser Stromstrecke geschaffen. Es ist größtenteils deutsches Werk. Der Fluß selbst ist durch die breiten Felsbänke, die ihn in schräger Richtung durchqueren, durch eine Unmenge von Riffen, die

Bauersfrauen aus der Schumadija.
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

sich nur teilweise über den Wasserspiegel erhöhen, durch die vielen Wirbel, durch sein riesiges Gefälle für die Schiffahrt fast unmöglich gemacht. Der Kanal aber, etwa 2 Kilometer lang auf dem serbischen Ufer errichtet, bringt den Dampfer in wenig Minuten an all diesen Fährlichkeiten vorüber. In kurzer Zeit passiert letzterer dann die Festung Kladova. Wir erreichen Turn Severin. Das rumänische Turn Severin macht in seinen neueren Teilen, am Boulevard Carols I., am Platze vor dem Stadthause, einen durchaus vornehmen Eindruck. Die Hotels scheinen kleine Schlösser zu sein, ebenso Stadthaus und Lyzeum. Seinen Namen hat es nach einer Burg Kaiser Alexanders Severus, von der noch in den Anlagen Überreste sichtbar sind. Etwas weiter stromabwärts finden sich auch Spuren einer Römerbrücke. Spezifisch Rumänisches spürt man in der Stadt aber kaum. Das Publikum trägt sich nach unserer Mode, vielleicht überwiegt der französische

Einfluß. Das Militär ist ebenfalls nach dem Vorbilde dieses Landes eingerichtet. Die Offiziere mit ihren großen wagerechten Mützenblenden, mit den Schnüren und anderen Verzierungen an Mütze, an Ärmeln und auf dem Rücken, das ganze Leben erweckt tags und nachts den Eindruck, als ob man in Frankreich sei.

Von Orsova ab ging es noch nach der Inselfestung Ada Kaleh. Die Leute dort, etwa 300 Türken, leben fast außerhalb jedes staatlichen und gesellschaftlichen Verbandes steuer- und militärfrei, so ganz nach eigenem Geschmacke. Sie gehören weder zu Rumänien, noch zu Serbien, noch zu Österreich-Ungarn, welches das auf dem Frieden zu San Stefano 1878 aus Vergeßlichkeit herrenlos gewordene Land besetzte und zurzeit noch hält. Auf den zerfallenen Befestigungswerken stehen seine Soldaten; sie führen doch ein recht beschauliches Dasein. An Vorratshäusern geht der Weg vorüber, dann durch einen Tonnengang, wo in mehreren Sprachen verkündet wird, daß Mamud Khan einst den Türken Ada Kaleh errungen hat. Jetzt biegen wir in ein freundliches Gäßchen ein. Rechts und links stehen die Häuser der Moslemin. Sie sind klein, von Obst- und Gemüsegärten umgeben. Mit Arbeit plagen sich die glücklichen Besitzer nicht. Das Nötigste liefern ihnen ihre Gärten und vielleicht eine Kuh und einige Hühner. Ihre Hauptsorge ist, daß der Bretterzaun, der ihr Heim umschließt, undurchsichtig bleibt. Es ist wegen der Damen. Auf der Gasse bekommt man deshalb auch nur die ältesten und jüngsten Vertreter des weiblichen Geschlechtes zu Gesicht, jene von abstoßender Häßlichkeit, unter diesen einige reizende Blondköpfe. Aus dem Kaffeehause links am Wege, wo wir türkischen Kaffee nach türkischer Weise erhalten, lenken wir unsere Schritte nach der einfachen Moschee. Nur eine halb verfallene Treppe führt hinauf, trotzdem der Gläubige fünfmal des Tages in sein Heiligtum beten geht. Von dem Eingange aus bietet sich ein wunderhübscher Blick über die zu Füßen liegende Insel, über die Berge dreier Länder, die sich hier die Hände reichen. Trittst du ein ins Heiligtum, vielleicht ziehst du deine Schuhe aus, es macht sicher Freude und Freunde.

Die untergehende Sonne mahnt an die Rückkehr und weist zugleich den Weg in die ferne Heimat. Daß der Deutsche nie glauben darf, fremd in fremdem Lande zu sein, wurde mir höchst deutlich klar, als ich in Orsova die Zoll- und Paßrevision durchmachte. Stand da ein Herr im Gebirgsanzuge: Loden, Eispickel und Rucksack. Wer war's? Einer aus der nächsten Nähe meines Wohnortes, den ich zu einer Reise nach Siebenbürgen veranlaßt hatte. Zwar trennten wir uns bald wieder, da er nach Herkulesbad wollte, ich aber von Félegyháza nach Kecskemét auf Bismarckischen Pfaden noch eine Pußtenwanderung vorhatte; doch in Budapest feierten wir zum zweiten Male unverhofftes und deshalb um so freudigeres Wiedersehen. Da haben wir uns dem Schicksal gefügt und sind gemeinschaftlich der Heimat zugedampft.

Astronomische und physikalische Geographie.

Die Kanäle des Mars.

Neuerdings haben zwei bedeutende Astronomen ihre Ansichten über die Kanäle des Mars mitgeteilt.[1]

---

[1] „Sirius" Zeitschrift für populäre Astronomie. 1907, Heft I. und IV.

Prof. W. H. Pickering schreibt darüber folgendes: „Ein Astronom, der niemals anderswo als im nördlichen Europa oder im Osten der Vereinigten Staaten den Mars beobachtete, hat kein Recht, eine Meinung über diesen Gegenstand auszusprechen, denn er kennt einfach nicht, was wirklich gute Luftverhältnisse zu sehen gestatten und seine Ansicht ist daher wertlos. Die verhältnismäßig kleine Anzahl von Astronomen, die unter wirklich guten Luftverhältnissen den Mars beobachteten, haben die Kanäle gesehen und bezweifeln deren Existenz folglich nicht."

„In früheren Zeiten schrieb man die rote Farbe des Planeten der Wirkung seiner Atmosphäre zu, später hat man eingesehen, daß dies unmöglich der Fall sein kann. Dann glaubte man, die dunklen Flecke der Marsoberfläche seien Wasser und man bezeichnete sie als Seen, während die heller rötlichen Flächen als Gebiete angesehen wurden, die mit einer Vegetation bedeckt wären. In jüngster Zeit wurde vermutet, die sogenannten Seen und Kanäle seien mit Vegetation bedeckte Gebiete und die roten Flächen Wüsten. Diese Ansicht fand sich bestätigt durch die Beobachtungen in Arequipa 1892, sowie zu Flagstaff 1894 und ist seitdem im allgemeinen angenommen, obgleich die alten Bezeichnungen aus Bequemlichkeit beibehalten wurden."

„Eine der Schwierigkeiten, welche der Annahme, daß die Seen und Kanäle Wasser enthalten, widerspricht, ist die, daß mehrere Kanäle Seen durchkreuzen, was nach jener Hypothese schwer zu erklären ist; auch finden sich einige sogenannte Seen mitten in den sogenannten Meeren, welche letztere zur Frühlingszeit der betreffenden Marshemisphäre eine grünliche Farbe zeigen. Später werden sie grau und noch später zeigen sich diejenigen, welche näher den Polen liegen, von gelblicher Farbe. Sie sind dann nur schwer von den wüstenartigen Flächen des Planeten zu unterscheiden."

„Die Kanäle sind durchschnittlich zu schmal, um eine deutliche Färbung zu zeigen, doch scheint bei einigen breiteren die Färbung derjenigen der Meere ähnlich zu sein."

„In jüngerer Zeit ist es Lampland gelungen, einige Kanäle zu photographieren. Zunächst glaubte man, daß diese Photographien die Leugner der Kanäle überzeugen würden, allein es ergab sich hinterher, daß diejenigen, welche an dem Vorhandensein der Kanäle überhaupt zweifelten, sie auch nicht auf den Photographien erkennen konnten. Photographisch sind die Kanäle allerdings schwierige Objekte."

Auf den Photographien des Prof. Lowell sind einige Kanäle sehr deutlich wahrnehmbar.

„Eine Mittelstellung zwischen den Leugnern der Kanäle und Prof. Lowells Auffassung nehmen viele Personen ein, welche einige der feinen Kanäle nicht zugeben und an der Gleichförmigkeit des Baues der anderen Kanäle zweifeln. Sie behaupten, die Kanäle erschienen zu regelmäßig, zu schmal und zu gerade; wenn wir sie besser sehen könnten, würden wir finden, daß sie aus kurzen, gebrochenen Linien von ungleicher Breite und stellenweise aus unregelmäßigen Flecken bestehen, wie es bei den Kanälen (Rillen) auf dem Monde der Fall ist. Bei schlechter Luft und schwacher Vergrößerung sehen dieselben flach und gerade aus wie die Marskanäle, aber unter günstigen Umständen zeigen sie sich unregelmäßig. Warum sollte es bezüglich des Mars anders sein? Auf diesen Einwurf antwortet Lowell, daß die Mondrillen sich als Linien zeigen, die natürlichen Brüchen der Oberfläche gleichen, die Marskanäle dagegen künstlichen Ursprunges seien. Das mag der Fall sein, aber es wird schwer bleiben, es zu beweisen. Ferner: Von zahlreichen, unregelmäßigen und nahe der Grenze der Wahrnehmbarkeit liegenden Details verbindet das Auge, wenn es angestrengt wird, sie aufzufassen, viele gern zu geraden Linien. Ist es daher nicht möglich, daß eine Anzahl der feinsten Marskanäle hauptsächlich nur solche subjektive Gebilde sind? Der springende Punkt, um den sich die ganze Kritik dreht, ist der, daß die zahlreichen langen, geraden Linien der Kanäle dem Planeten ein unnatürliches, wie künstlich hervorgerufenes Aussehen geben. Wären diese Linien mehr gebrochen und unregelmäßig, so würde das Ganze als natürliche Formation erscheinen und tatsächlich mehr ähnlich den Bildungen auf der Mondoberfläche."

Denning schreibt über die Kanäle folgendes:

„Wenn die Existenz der Marskanäle bezweifelt wurde, so ist dies zum Teile darauf zurückzuführen, daß gewisse Beobachter, welche die wirkliche Anzahl dieser Objekte übertrieben haben, diese in unnatürlicher Weise darstellen und das allgemeine Aussehen des Mars in einer Art ausarbeiteten, die offenbar dem teleskopischen Anblick widerstreitet. Es ist wahr, daß gewisse Formen der Kritik die Beobachter ohne nützlichen Zweck stören; allein anderseits kann man alles unbesehen annehmen, was uns als beobachtet, wirklich oder eingebildet, objektiv oder subjektiv, angeboten wird".

„Einander widersprechende Wahrnehmungen bei Planetenbeobachtungen werden gewöhnlich der Verschiedenheit der Teleskope, der Gesichtskraft und lokalen atmosphärischen Zuständen zugeschrieben, aber die Hauptursache liegt bei den Beobachtern selbst, die bezüglich

ihrer Auffassung und Interpretation des Gesehenen sehr voneinander verschieden sind. Der eine nimmt äußerst feine und unvollständige, nur unsicher momentan auftauchende Details als sicher an und arbeitet sie möglicherweise weiter aus, ein anderer verwirft ähnliche Wahrnehmungen vollständig. Tatsächlich kommen zwei Umstände, die einander direkt entgegengesetzt sind, ins Spiel: 1. Das vorherrschende Streben, Neues aufzuspüren und ältere Rekords zu übertreffen und 2. die Notwendigkeit, nur das anzunehmen, was sicher und dauernd gesehen ist, mit Ausschluß alles Zweifelhaften. In bezug auf diese beiden Punkte weichen die Beobachter weit voneinander ab. Einige von ihnen beachten nicht genügend ihre verantwortliche Lage und stellen kühnlich Behauptungen auf, die das Teleskop nicht rechtfertigt, andere sind vielleicht zu ängstlich und geneigt, Details zu verwerfen, welche tatsächlich vorhanden sind, aber nur höchst fein und blickweise sich darstellen. Bei Beurteilung der Qualität von Beobachtungsresultaten sollte man sich stets erinnern, daß die Individualität des Beobachters einen hervorragenden Anteil hat. Einige sehen alles doppelt, andere unterscheiden Neues, wo gar nichts sichtbar ist, andere wieder halten Kanäle für eine notwendige Erscheinung auf jeder Planetenscheibe."

„So sollen Merkur und Venus sehr augenfällige Flecken gezeigt haben, während andere nichts davon wahrnehmen konnten. In den Objekten selbst sind diese Anomalien nicht zu suchen, denn das tatsächlich Vorhandene kann ohne Schwierigkeit bestätigt werden. Die Flecke auf dem Saturn z. B. sind kurz nach ihrer Entdeckung von mehreren Beobachtern wahrgenommen worden. Doch kehren wir zum Mars zurück. Die Berichte von kanalähnlichen Linien auf seiner Scheibe sind wahr, obgleich hie und da etwas Übertreibung mit unterläuft; sie werden allen Widerspruch der Skeptiker überleben".

„Die nördliche Hemisphäre des Planeten erscheint angefüllt mit dunklen Strichen, welche kanalförmig verlaufen. Sie mögen vielleicht keine Wasserläufe sein und ihr wirkliches Aussehen mag bisweilen sehr unähnlich dem in gewöhnlichen Teleskopen erscheinenden sein, aber die mit genügenden Hilfsmitteln versehenen Beobachter sind korrekt, wenn sie viele derselben als Linien und dunkle Streifen darstellen, welche die größeren Flecke verbinden."

Über einige verschollene Meteorfälle.

Gewisse Meteorfälle, die sicherlich zu den merkwürdigsten gehören, scheinen ganz in Vergessenheit geraten zu sein. Selbst in dem „Astronomischen Lexikon" von August Krisch (Verlag von A. Hartleben in Wien) wird derselben nicht gedacht.

Es mögen daher drei solche Fälle erwähnt werden. Am 14. Juli 1847 fielen in Hauptmannsdorf bei Braunau i. B. bei Tage zwei Meteormassen in der Größe von $20 \times 22 \times 13\,cm$ und $20 \times 19 \times 8\,cm$, welche 24,628, beziehungsweise 17,082 *kg* schwer waren. Die Meteore wurden von dem damaligen Abte des dortigen Benediktiner-Stiftes, namens Rotter, durch eine entsprechende Entschädigung sowohl an den Finder, als auch an den Eigentümer des Grundstückes, auf dem der Fall stattgefunden hatte, käuflich erworben. Mehrere hervorragende Persönlichkeiten erhielten hiervon Stücke, so z. B. Alexander v. Humboldt, Bergrat Haidinger, Baron Reichenbach, Gubernialrat Neumann ꝛc. Der größte Teil wird aber im Museum zu Braunau aufbewahrt. Die chemische Analyse, welche von Prof. Duflos und Herrn N. W. Fischer mit der peinlichsten Sorgfalt ausgeführt wurde, ergab folgende Zusammensetzung der Meteormasse:

Eisen 91,882 Teile, Nickel 5,517 Teile, Kobalt 0,529 Teile, Kupfer, Mangan, Arsenik, Calcium, Magnesium, Silicium, Kohlenstoff, Chlor und Schwefel zusammen 2,072 Teile. (Summe 100,000 Teile.) Eine ausführliche Beschreibung dieses Meteorfalles enthält der „Jahresbericht des Stifts-Obergymnasiums in Braunau am Schlusse des Schuljahres 1890" unter dem Titel „Das Meteoreisen von Braunau" vom suppl. Lehrer J. Dimter.

Im Jahre 1829 wurde in der Nähe von Bohumilitz (bei Winterberg) eine 103 Pfund schwere Meteormasse auf einem Felde ausgeackert. Eine Hälfte davon schenkte Dr. K. Klaudy aus Ckyn dem böhmischen Museum in Prag, die andere Hälfte erhielt das Museum in Paris. Die Analyse dieser Masse wird in dem oben erwähnten Jahresberichte zum Vergleiche angeführt. Es ist aber dort noch eine andere Meteormasse erhalten. Nähere Auskünfte hierüber zu erteilen, wäre Herr Josef Hrubeš, Oberlehrer in Bohumilitz, gerne bereit.

Im Rathause zu Elbogen wird der unter dem sonderbaren Namen „Der eiserne Burggraf" bekannte Meteoreisenstein, der ursprünglich 192 Pfund wog, gezeigt.

Jos. J. Fastner.

Gegen die Schrumpfungstheorie.

Der geschätzte Kartograph Hermann Habenicht hat jüngst im „Gothaischen Tageblatt" einen Aufsatz gegen die Schrumpfungstheorie veröffentlicht, den wir im Auszuge wiedergeben.

Die Entwicklung der organischen Welt ist in erster Linie abhängig von derjenigen der Erdoberfläche, sowie den auf derselben herrschenden Gesetzen, nach denen die tropfbarflüssigen, luftförmigen und Wärmeelemente wirkten. Über die Wichtigkeit dieses Milieus dürfte wohl keine Meinungsverschiedenheit herrschen, wohl aber herrscht sie leider noch über Natur und Wirkung der hauptsächlichen hierbei in Frage kommenden Gesetze.

Nach der jetzt ziemlich allgemein herrschenden Ansicht der Fachgelehrten haben diese Gesetze, mit geringen Abweichungen der Intensität, seit Bildung der Erstarrungskruste genau so gewirkt wie heute. Die Formen der starren Erdkruste sind durch strahlende Abkühlung und Schrumpfung des Erdkernes entstanden. Allgemeine Katastrophen gab es nicht.

Sehen wir uns daraufhin einige der wichtigsten Forschungsresultate auf dem Gebiete der sicher beglaubigten Veränderungen der Erdoberfläche während der nacheiszeitlichen und historischen Zeit an. Prof. Dr. Alex. Supan, einer der besten, scharfsinnigsten und umfassendsten Kenner des Standpunktes der Forschung auf dem Gebiete der physischen Erdkunde, sagt in seinen „Grundzügen" derselben: „Die Seen gehören zu den vergänglichsten Reizen einer Landschaft. Indem sich der Abfluß immer tiefer einschneidet, droht ihnen allmähliche Entleerung. . . . Mit unheimlicher Schnelligkeit gehen besonders die Seen der Trockengebiete an Abzehrung zugrunde." In Turkestan und Westsibirien, in Afrika und Australien, auf den Hochländern der Felsengebirge von Amerika lassen sich diese Veränderungen in der geschichtlichen Zeit verfolgen. Die Wüste Sahara ist sicher erst in historischer Zeit ausgetrocknet, Tsad- und Ngami-See verschwinden unter unseren Augen. Aber auch in den niederschlagsreichen Gebieten der Erde macht sich eine Abnahme der fließenden und stehenden Gewässer bemerklich. Überall finden sich Spuren höheren Wasserstandes aus der jüngsten Vergangenheit. Die Ursache liegt zum Teile in der zunehmenden Ausfurchung der Flußbetten. Die Meteorwässer suchen sich den kürzesten Weg zum Meer zu bahnen, sie bewirken eine natürliche Drainage, der Abfluß wird immer schneller. Auch durch die Ablagerung von Geschiebelasten im stehenden Wasser, transportiert durch deren Zuflüsse, wird die Existenz der Seen gefährdet. Da das Klima der meisten Festländer gewissen Schwankungen von kürzerer Dauer (etwa 35 Jahre) unterworfen ist, so kann es nicht auffallen, daß der Austrocknungsprozeß zeitweise Unterbrechungen erleidet, ja sogar in das Gegenteil umschlägt. Derartige Fälle sind aber ganz vereinzelt und vorübergehend, sie verschwinden gegenüber den Anzeichen einer allgemeinen Austrocknung. Das Schwinden der Seen vermindert die Niederschläge und diese Verminderung beschleunigt wiederum den Austrocknungsprozeß. Gewiß hat dazu auch die Entwaldung beigetragen, aber die Ursache war sie nicht, denn wo die Niederschlagsbedingungen günstig sind, findet Naturselbstaufforstung statt.

Gleichzeitig mit dieser Austrocknung wird ein allgemeines Schrumpfen der Gletscher beobachtet, die heutigen Felder ewigen Schnees und Eises sind nur kümmerliche Reste aus der letzten Eiszeit. Die Eiszeiten, deren es sicher mindestens zwei gegeben hat, waren allen Anzeichen nach durch eine der Gegenwart ähnliche Trockenperiode voneinander getrennt. Nach Prof. Supan werden die Interglazialzeiten jetzt vielfach als Trockenperioden aufgefaßt, die selbst Mitteleuropa in Steppen umschufen. Schlagende Beweise gibt es ferner für die Gleichzeitigkeit der Pluvial- (niederschlagsreichen) und Eisperioden in den hinterlassenen Spuren, sowie in den gegenwärtig zu beobachtenden Tatsachen. In dem ozeanisch gelegenen Neuseeland reichen die Gletscher unter subtropischer Breite bis ans Meer herab, während die hohen Gebirge in der Nähe des sibirischen Kältepols gletscherarm sind.

Alle Versuche, diese geologischen Klimaperioden mit ihren kolossalen Schwankungen zu erklären, sind bisher gescheitert, weil man ihre Ursache meist in kosmischen Wärmeschwankungen suchte und die Austrocknung als deren Folge betrachtete. Sollte nicht der umgekehrte Weg zum Ziele führen? Sollte nicht vielleicht die zunehmende Erosion und natürlich-mechanische Drainage die Ursache der Klimaänderung im Sinne einer Antieisperiode sein? Theoretisch unanfechtbar muß ein weitverbreitetes Schwinden fließender und stehender Gewässer von großer Ausdehnung eine beträchtliche Abnahme der Verdunstungsmasse zur Folge haben, mithin des Feuchtigkeitsgehaltes der Luft. Wenn diese Abnahme in der kurzen Zeit, aus der uns genaue Messungen in niederschlagsreichen Gebieten vorliegen, nicht nachweisbar ist, so hat sie doch unzweifelhaft in der Gesamtmasse der Lufthülle stattgefunden und im Inneren der Kontinente oder in Regenschattengebieten ganz bedeutende Dimensionen erreicht.

Eine weitere Ursache der kontinentalen Austrocknung dürfte in der säkularen Erhebung weiter Länderstrecken, wie Skandinavien, Nordrußland und Nordsibirien, zu suchen

sein. Das Aufsteigen der Küsten kann nicht durch entsprechende Senkungen der Hinterländer ausgeglichen sein, ja nicht einmal durch Senkungen anderer Festlandteile, denn wir beobachten keine Zunahme von Seen und Sümpfen, keine Rückverwandlung von Wüsten in Steppen, Steppen in Waldland, Wald in Sumpfland in auch nur annäherndem Umfang wie das Umgekehrte. Die Austrocknungserscheinungen sind so unzweifelhaft überwältigend, daß sie nicht mehr weggeleugnet werden können.

Das Tempo der Austrocknung ist ganz unvergleichlich viel rascher als das des säkularen Auftauchens neuen Festlandes aus dem Meeresschoß. Da nun unzweifelhaft Pluvial- oder Eiszeiten mit Kontinental- oder Trockenperioden mehrfach abgewechselt haben, so muß es auch in der Erdgeschichte Perioden gegeben haben, in denen das Gegenteil von dem stattfand, was wir jetzt beobachten, in denen Niederschläge, Seen, Flüsse und Gletscher zunahmen, in denen Steppen und Wüsten auf ein Minimum beschränkt waren, in denen die Senkungen der Erdkruste die Hebungen weitaus übertrafen oder ebenso allgemein überwogen, wie jetzt die Hebungen.

Welches die Ursachen so großartiger Veränderungen waren, können wir natürlich nicht direkt aus gegenwärtigen Beobachtungen auf der Erde ableiten, aber neuerdings hat wieder ein angesehener Geologe der Universität von Kalifornien, namens Le Conte, betont, daß, nach den großen Veränderungen in der Entwicklung des Tierreiches zu schließen, zu Anfang der Eiszeit eine der kritischesten Übergangsperioden von großer Heftigkeit und relativ ruckweiser Wirkung stattgefunden haben müsse.

Die Annahme einer weit verbreiteten unterirdischen Hebekraft würde die Rückkehr zu der Theorie Humboldts von der Reaktion des glühenden Erdinneren gegen die starre Kruste bedeuten. Danach wären Erdbeben und Vulkane doch als Begleiterscheinungen der Hebung zu betrachten, womit die neuerdings nachgewiesenen Maxima der Erdbeben bei Neumond, bei niederem Luftdruck und Ebbe des Meeres gut harmonieren, während diese Tatsachen mit der Schrumpfungstheorie absolut unvereinbar sind. Nach dieser Annahme wäre die Erde als ein einziger Erhebungskrater aufzufassen. Ein Ozean glühender Dämpfe zwischen Erdkern und Kruste hätte die säkulare Hebung der Kontinente und die Aufstauung des Weltmeeres über Polynesien, dem einzigen großen, aber auch nur scheinbaren Senkungsgebiet der Erde bewirkt. Wenn sich aus dieser Hypothese die großen Kontinentalformen, die Faltung der Kettengebirge, die Eiszeiten usw. zwangslos erklären, so dürfte sich diese Hypothese zu einer wohlbegründeten Theorie entwickeln.

Freilich steht diese Theorie im direkten Gegensatz zur eingangs erwähnten Schrumpfungstheorie. Vergegenwärtigen wir uns doch einmal die Oberflächengestalt der Erde, wie sie aussehen müßte, wenn die Abkühlung unseres Planeten ausschließlich durch allmähliche Wärmestrahlung und Schrumpfung stattgefunden hätte. Danach mußten sich an den Polen die ersten starren Schollen, die ältesten Horste und auch die ersten Ansammlungen von Meerwasser bilden. Dort müßten heute noch, wie immer die stärksten Schrumpfungserscheinungen, Senkungen und Faltung der Kruste zu beobachten sein, die tiefsten, vom Meere bedeckten Depressionen müßten sich dort finden, und die sich an den polaren Horsten stauenden Kettengebirge müßten in chronologischer Folge konzentrisch um die Pole angeordnet erscheinen. Nun vergleiche man hiermit die tatsächlichen Verhältnisse.

Gerade die rings um den Nordpol gelegenen Länder haben unzweifelhaft in der nacheiszeitlichen Periode die ausgedehntesten Hebungen erfahren. Die Randgebirge des Großen Ozeans streichen durch alle Klimazonen vorwiegend in der Meridianrichtung, die Ozeanbecken mit ihren tiefsten Gräben, die Kontinente, Hochländer usw. zeigen in ihrer geographischen Lage ungefähr das Gegenteil von einer konzentrisch-symmetrischen Anordnung um die Pole. Auch die wiederholten ausgedehnten Schwankungen des Weltmeeres (Transgressionen) bleiben den Schrumpfungstheoretikern ungelöste Rätsel. Es ist schwer verständlich, wie sich eine Theorie so lange halten konnte, die an Unwahrscheinlichkeit so Erkleckliches leistet.

Politische Geographie und Statistik.

Die Glaubensänderungen in Wien seit 30 Jahren (1875 bis 1904).

Durch das Gesetz vom 25. Mai 1868 wurde es jedermann ohne Unterschied des Geschlechtes, sobald er das 14. Lebensjahr vollendet hat, gestattet, seinen Glauben zu ändern und in eine andere Kirche oder Religionsgenossenschaft überzutreten oder sich konfessionslos

zu erklären, nur muß er, um den Schutz der Behörde für sich in Anspruch nehmen zu können, den Übertritt der Behörde anzeigen.

Von dieser freien Wahl des Religionsbekenntnisses sind nur die Kinder vom 7. bis zum 14. Jahre ausgeschlossen, während die Kinder unter 7 Jahren der Religion ihrer Eltern folgen und für sie es keiner eigenen Anmeldung bedarf.

Von diesem Gesetze machten in den 30 Jahren von 1874 bis 1904 28.609 Personen in Wien Gebrauch, von welchen 15.597 Römisch-katholische, 2324 Evangelische Augsburger Konfession, 569 Evangelische helvetischer Konfession, 9388 Israeliten, 407 Altkatholiken waren und 324 Personen anderen Religionsgenossenschaften angehörten, und zwar kamen

Im Durchschnitte des Dezenniums	Gesamtzahl der Konvertiten			Kirche oder Religionsgenossenschaft						Israeliten	Sonstige und ohne Angabe
	männlich	weiblich	zusammen	römisch-kathol.	griech.-kathol.	griech.-oriental.	altkathol.	evangel. A. C.	evangel. H. C.		
1875–1884	210	247	457	290	1	1	7	33	7	117	1
1885–1894	380	454	834	413	2	7	14	65	20	311	2
1895–1904	749	820	1569	856	3	14	19	135	30	511	1

Daß mit dem Anwachsen der Bevölkerung von Wien auch die Zahl der Konvertiten eine größere wurde, ist erklärlich; so kamen nach den Volkszählungen im Jahre 1880 auf 10.000 Bewohner 5,74, im Jahre 1890 9,76, im Jahre 1900 10,43 und im Jahre 1904 10,72 Konvertiten. Bei allen Religionsgenossenschaften hat durch alle Jahre hindurch das weibliche Geschlecht das Übergewicht (Durchschnitt all dieser Jahre 46,4 Prozent Männer und 53,6 Prozent Frauen), nur bei den Israeliten tritt der entgegengesetzte Fall ein (56,7 Prozent Männer und 43,3 Prozent Frauen).

Bezüglich der verschiedenen Religionen der ausgetretenen Konvertiten kamen im Durchschnitte des Dezenniums 1875 bis 1884 auf die Römisch-katholischen 65,3 Prozent, auf die Evangelischen Augsburger Konfession 7,0 Prozent, auf die Evangelischen helvetischer Konfession 1,6 Prozent, auf die Israeliten 24,2 Prozent und auf sonstige 1,9 Prozent; in derselben Reihenfolge im Dezennium 1885 bis 1894: 49,2 Prozent, 8,0 Prozent, 2,2 Prozent, 37,6 Prozent und 3,0 Prozent und im Dezennium 1895 bis 1904: 54,6 Prozent, 8,6 Prozent, 2,0 Prozent, 32,4 Prozent und 2,4 Prozent.

Was den Übertritt der Konvertiten betrifft, zu welcher Religion sie sich jetzt bekennen oder ob sie sich konfessionslos erklärten, so traten ein in:

Im Durchschnitte des Dezenniums	Kirche oder Religionsgenossenschaft						Judentum	Konfessionslosigkeit	Sonstige und ohne Angabe
	römisch-kathol.	griech.-kathol.	griech.-oriental.	altkathol.	evangel. A. C.	evangel. H. C.			
1875—1884	69	1	4	10	122	17	49	175	10
1885–1894	249	1	14	21	205	61	66	189	28
1895—1904	422	5	17	30	595	82	63	301	54

Andere Prozentverhältnisse ergeben sich bei den neu Eingetretenen, was die Wahl ihres neuen Glaubens anbelangt; denn es wurden im Dezennium 1875 bis 1884 nur 14,2 Prozent Römisch-katholische, 27,8 Evangelische Augsburger Konfession, 3,6 Prozent Evangelische helvetischer Konfession, 11,4 Prozent Israeliten, 37,4 Konfessionslose und 5,6 Prozent sonstige und in derselben Reihenfolge im Dezennium 1885 bis 1894: 29,9 Prozent, 24,2 Prozent, 7,3 Prozent, 7,8 Prozent, 22,7 Prozent und 8,1 Prozent und im Dezennium 1895 bis 1904: 27,0 Prozent, 37,8 Prozent, 5,3 Prozent, 4,0 Prozent, 19,4 Prozent und 6,5 Prozent.

Vergleichen wir, wie viele von den Konvertiten in demselben Zeitraume aus einer Kirche oder Religionsgenossenschaft ausgetreten und wie viele in dieselbe Kirche oder Religionsgenossenschaft eingetreten sind, so ergibt sich folgende Zunahme (+) oder Abnahme (—) bei den einzelnen Religionsgenossenschaften. (Beispiel: 290 römische Katholiken im Durchschnitt des Dezenniums 1875 bis 1884 ausgetreten, 69 römische Katholiken eingetreten, daher Abnahme —221 römische Katholiken).

Im Durchschnitte des Dezenniums	Kirche oder Religionsgenossenschaft						Judentum
	römisch-katholische	griechisch-katholische	griechisch-orientalische	evangelisch A. C.	evangelisch H. C.	altkatholische	
1875—1884	— 221	—	+ 3	+ 89	+ 10	+ 3	— 68
1885—1894	— 164	— 1	+ 7	+ 140	+ 41	+ 7	— 245
1895—1904	— 434	+ 2	+ 3	+ 460	+ 52	+ 11	— 448

Obige Darstellung sagt uns, daß in den Dezennien 1875 bis 1884 76,2 Prozent, 1885 bis 1894 39,7 Prozent und 1895 bis 1904 50,7 Prozent römische Katholiken mehr aus- als eingetreten sind. Viel stärker ist der Austritt aus dem Judentum, denn es traten in den Dezennien 1875 bis 1884 um 58,1 Prozent, 1885 bis 1894 um 78,7 Prozent und 1895 bis 1904 um 87,7 Prozent mehr aus dem Judentum aus als in dasselbe ein. Aus der griechisch-katholischen Kirche, in welcher im Durchschnitte des ersten Dezenniums die Zahl der Aus- und Eintretenden sich gleich blieb, traten bei der geringen Zahl von Konvertiten im Dezennium 1885 bis 1894 um 50 Prozent mehr aus und im Dezennium 1895 bis 1904 dagegen um 40 Prozent mehr ein. Bei den Griechisch-orientalischen war der Eintritt durch alle Jahre größer als der Austritt (1875 bis 1884 + 75 Prozent, 1885 bis 1894 + 50,0 Prozent und 1895 bis 1904 17,6 Prozent).

Sowohl die Evangelischen beider Konfessionen, als auch die Altkatholiken verzeichnen durch alle Jahre einen größeren Eintritt als Austritt, doch während bei den Evangelischen beider Konfessionen die Differenz in den einzelnen Dezennien variiert (1875 bis 1884 73,0 Prozent Evangelische Augsburger Konfession und 58,8 Prozent Evangelische helvetischer Konfession, 1885 bis 1894 68,3 Prozent, beziehungsweise 67,2 Prozent und 1895 bis 1904 77,3 Prozent, beziehungsweise 63,4 Prozent), ist eine stetige Steigerung der Prozentzahl bei den Altkatholiken zu beobachten (1875 bis 1884 30,0 Prozent, 1885 bis 1894 33,3 Prozent und 1895 bis 1904 36,7 Prozent).

Untersuchen wir die Familienverhältnisse der Konvertiten, so finden wir:

Im Durchschnitte des Dezenniums	Zahl der Konvertiten			Familienstand der Konvertiten				
	männlich	weiblich	zusammen	ledig	verheiratet	verwitwet	geschieden	unbekannt
1875—1884	210	247	457	332	78	22	8	17
1885—1894	380	454	834	605	130	43	22	34
1895—1904	749	820	1569	1153	295	72	39	10

Nach dieser Zusammenstellung erreichten im Dezennium 1875 bis 1884 die Ledigen 72,6 Prozent, die Verheirateten 17,1 Prozent, die Verwitweten 4,8 Prozent und die Geschiedenen 1,8 Prozent, im Dezennium 1885 bis 1894: die Ledigen 72,5 Prozent, die Verheirateten 15,6 Prozent, die Verwitweten 5,2 Prozent und die Geschiedenen 2,6 Prozent und im Dezennium 1895 bis 1904: die Ledigen 73,5 Prozent, die Verheirateten 18,8 Prozent, die Verwitweten 4,6 Prozent und die Geschiedenen 2,5 Prozent.

Forschen wir nach den Altersverhältnissen der Konvertiten, so zeigt sich:

Im Durchschnitte des Dezenniums	Gesamtzahl der Konvertiten	Alter der Konvertiten in Jahren						
		über 14—20	über 20—30	über 30—40	über 40—50	über 50—60	über 60	unbekannt
1875—1884	457	60	210	114	34	13	17	9
1885—1894	834	107	395	192	71	27	13	29
1895—1904	1569	196	806	355	132	51	25	4

Im Jünglingsalter wechselten nur 12 bis 13 Prozent Konvertiten ihren Glauben. Auf das Alter von 20 bis 30 Jahren kam fast die Hälfte, ja im letzten Dezennium mehr als die Hälfte aller Konvertiten (1875 bis 1884 46 Prozent, 1885 bis 1894 47,3 Prozent und 1895 bis 1904 51,4 Prozent). Beinahe der vierte Teil gehörte dem Alter von 30 bis 40 Jahren (24,9 Prozent, 23,0 Prozent und 22,6 Prozent). Auf das Alter von 40 bis 50 Jahren entfallen noch durchschnittlich 8 Prozent und auf das höhere Alter abstufend 3 bis 1 Prozent.

Werfen wir noch einen Blick auf die Konfessionslosen, so erklärten sich im Durchschnitte all dieser Jahre 263 Konvertiten, und zwar 152 Männer und 111 Frauen konfessionslos; es erklärten sich daher mehr Männer als Frauen konfessionslos, da letztere doch schwerer ihren Glauben ganz ablegen, übrigens waren im Durchschnitte aller Jahre mehr als die Hälfte dieser Frauen Israelitinnen.

In Hinsicht des Familienstandes sind mehr als drei Vierteile aller Konfessionslosen ledig (79,2 Prozent) und leugneten auch zum großen Teile, um eine gemischte Ehe zu schließen, teilweise auch verführt, ihren Glauben ab. In geringer, aber stetiger Zunahme befinden sich die verheirateten Konfessionslosen; bald mehr, bald weniger finden wir die Verwitweten und Geschiedenen aus den verschiedensten Motiven aus ihrem früheren Religionsbekenntnisse austreten.

Dem Alter nach erklärt sich die Jugend über 14 bis 20 Jahre zumeist infolge des Übertrittes der Eltern konfessionslos (9,3 Prozent), während mehr als die Hälfte (51,0 Prozent) dem Alter der Mannbarkeit angehört, ein Viertel (24,2 Prozent) entfällt auf das Alter von 30 bis 40 Jahren und 15,5 Prozent kommen auf die übrigen Altersgruppen.

Es bleiben uns noch die Berufsverhältnisse der Konvertiten zu erforschen. Reihen wir dieselben nach der Höhe ihrer Prozentzahl, so kamen auf den Gewerbestand 29,8 Prozent, auf den Handel 16,3 Prozent, auf freien Beruf (Advokaten, Notare, Ärzte, Ingenieure, Architekten, Bildhauer, Maler, Redakteure, Schriftsteller, Journalisten, Musiker, Sänger, Schauspieler) 7,9 Prozent, auf sonstigen Beruf 5,3 Prozent, auf Verkehr 4,1 Prozent, auf Beamte und Offiziere 2,3 Prozent, auf unbestimmten Beruf 2,2 Prozent, auf Lehrpersonale 1,5 Prozent, auf Diener 0,5 Prozent, auf Haus- und Realitätenbesitzer 0,3 Prozent und auf Berufslose 29,8 (darunter auf Studenten 4,8 Prozent, auf Mädchen bis zu 30 Jahren 14,6 Prozent und auf sonstige Berufslose 10,4 Prozent).

In betreff des weiblichen Geschlechtes zählte man 40,3 Prozent mit eigenem Beruf, von diesen wieder waren früher 63,5 Prozent Römisch-Katholikinnen, 9,1 Prozent Evangelische Augsburger Konfession, 1,6 Prozent Evangelische helvetischer Konfession und 24,2 Prozent Israelitinnen. Bratassewić.

Der Verkehr im Suezkanal 1906. Die Schiffahrt durch den Suezkanal belief sich im Jahre 1906 auf 3975 Schiffe gegen 4116 im Jahre 1905, 4237 im Jahre 1904 und 3761 im Jahre 1903. Zeigt die Zahl der Schiffe gegenüber den beiden Vorjahren einen Rückgang, so ist dagegen die Tonnenzahl ihrer aufsteigenden Bewegung treu geblieben. Es belief sich die Nettotonnage auf 13,445.504 Tonnen gegen 13,134.105 im Jahre 1905, 13,401.835 im Jahre 1904 und 11,907.288 im Jahre 1903.

Der Verkehr des Jahres 1906 verteilte sich auf die einzelnen Staaten nach der Zahl der Schiffe und der Nettotonnage folgendermaßen:

Staaten	Schiffe	Tonnen netto	Staaten	Schiffe	Tonnen netto
England	2333	8,299.931	Spanien	28	81.063
Deutschland	588	2,155.552	Norwegen	57	80.006
Frankreich	260	856.311	Amerika	22	67.876
Niederlande	202	561.322	Türkei	51	63.810
Österreich-Ungarn	145	483.073	Schweden	8	22.318
Rußland	113	330.375	Griechenland	6	5.240
Italien	82	181.235	Portugal	1	1.290
Japan	37	147.279	Siam	1	474
Dänemark	39	108.063	Ägypten	2	286

Englands Schiffahrt sank gegenüber dem Vorjahre um 151 Schiffe und 57.009 Tonnen; es hatte am Kanalverkehr nur mehr einen Anteil von 61,7 Prozent gegen 64 Prozent im Jahre 1905 und 65,9 Prozent im Jahre 1904. Deutschland verlor 12 Schiffe, nahm aber um 42.068 Tonnen zu. Frankreich behauptete nach wie vor den dritten Rang mit 6,3 Prozent vom ganzen; es verlor 12 Schiffe, gewann aber 11.939 Tonnen. Die Niederlande gingen um 16.400 Tonnen zurück, während Österreich-Ungarn 24.500 Tonnen gewann. Rußland und Italien tauschten ihren Rang; der Verkehr des ersteren stieg plötzlich

auf 153.000 Tonnen, die Zahl von 1905 fast verdoppelnd, wogegen Italien um 9 Schiffe und 8000 Tonnen zurückging. Japan erschien in der Statistik für 1905 gar nicht; 1906 war seine Tonnage siebenmal so groß als 1904. Dänemark nahm um 16 Schiffe zu und verdoppelte gegen 1905 seine Tonnage. Spanien gewann 5800 Tonnen, Norwegen verlor deren 36.000. Amerika avancierte um 16 Schiffe und verfünffachte die Tonnenzahl von 1905. Die Türkei ging um 40 Schiffe und mehr als 53.000 Tonnen zurück. Schwedens Verkehr steigerte sich um 6000 Tonnen, während Griechenland um 11.000, Portugal um 1700 Tonnen zurückging. Die siamesische Flagge erschien zum ersten Male im Kanal. Ägypten ist um 1200 Tonnen zurückgegangen und an die letzte Stelle gerückt.

Die Zahl der Passagiere, welche 1905 252.693 betrug, stieg auf 353.881, die höchste bisher erreichte Ziffer. Davon waren 29.476 spezielle Passagiere (Pilger, Auswanderer, Transportierte usw.), 103.117 Zivilpassagiere und 221.288 Militärpersonen, doppelt soviel als 1905. Von letzteren waren 127.533 Russen, 39.331 Engländer, 25.082 Türken, 17.378 Franzosen, 6075 Deutsche, 2516 Japaner, 1340 Niederländer, 1017 Amerikaner usw. Die ungeheure Zunahme russischer Soldaten (gegen 5444 im Jahre 1905) erklärt sich daraus, daß ein Teil der Armee aus der Mandschurei auf dem Seewege nach Rußland zurückbefördert wurde.

Von den 3975 Schiffen, welche 1906 den Suezkanal passierten, hatten 3171 einen geringeren Tiefgang als 7,50 Meter und 804 Schiffe einen größeren Tiefgang. Zum ersten Male durchfuhren den Kanal Schiffe (135) mit einem größeren Tiefgang als 8 Meter; das Maximum betrug 8,23 Meter.

Der Salinenbetrieb Österreichs im Jahre 1906. An der Salzgewinnung Österreichs sind die Kronländer Oberösterreich, Salzburg, Steiermark, Tirol, Galizien und Bukowina beteiligt, welche Steinsalz, Sudsalz und Industrialsalz erzeugen, und Istrien und Dalmatien, wo Seesalz gewonnen wird. Im Jahre 1906 wurden in diesen Ländern zusammen 408.103 Meterzentner Steinsalz, 1,847.654 Meterzentner Sudsalz, 339.038 Meterzentner Seesalz und 1,167.029 Meterzentner Industrialsalz im Gesamtwerte von 47,950.001 *K* erzeugt. Gegenüber dem Jahre 1905 lieferten einen höheren Ertrag Steinsalz um 40.169, Sudsalz um 167.963, Seesalz um 162.252 Meterzentner, während an Industrialsalz um 42.007 Meterzentner weniger gewonnen wurden. Der Geldwert betrug um 2,370.968 *K* mehr als im Jahre 1905. Im Jahre 1906 waren beim Salinenbetrieb 7011 Arbeiter (6332 Männer, 501 Weiber, 178 jugendliche Arbeiter) beschäftigt, im Vorjahre dagegen 7210.

Der Handel von Neuseeland. Den wirtschaftlichen Aufschwung der Insel Neuseeland zeigt die Handelsbewegung der Jahre 1903 bis 1906. In diesen Jahren beliefen sich Einfuhr und Ausfuhr auf folgende Werte:

Jahr	Einfuhr	Ausfuhr
1903	12,075.000 Pf. Sterl.	14,838.000 Pf. Sterl.
1904	12,897.000 „ „	14,601.000 „ „
1905	12,479.000 „ „	15,497.000 „ „
1906	14,303.000 „ „	17,839.000 „ „

Den Hauptanteil an der Ausfuhr hat Wolle, wovon 1905 für 5,381.000 Pf. Sterl., 1906 für 6,765.000 Pf. Sterl. exportiert wurden. Aber auch alle anderen Ausfuhrgegenstände weisen eine ansehnliche Steigerung von 1905 auf 1906 aus: gefrorenes Fleisch von 2,700.000 auf 2,877.000, Butter von 1,408.000 auf 1,560.000, Gold von 2,093.000 auf 2,270.000, Felle von 98.800 auf 143.000, Hanf von 595.600 auf 775.900 Pf. Sterl.

Einwanderung in Kanada. Nach einem Berichte des Chefarztes des Sanitätsdienstes in Kanada sind im Jahre 1906 nicht weniger als 186.145 Einwanderer bei ihrer Ankunft in der Dominion ärztlich untersucht worden. Nach Nationalitäten, beziehungsweise Staaten verteilen sich dieselben folgendermaßen: aus Großbritannien 86.696, davon 65.135 Engländer, 15.846 Schotten, 5018 Iren, 797 Gaelen; aus den Vereinigten Staaten 57.919; aus Österreich-Ungarn 9074, Italiener 7959, Juden (zumeist aus Rußland) 7091, Skandinavier 3859, Russen 3152, Japaner 1922, Deutsche 1745, Franzosen 1648, Belgier 1106, Finnen 1103, Türken, Syrer 2c. 794, Polen 540, Rumänen 396, Neufundländer 340, Griechen 254, Neger 42, Hindu 387. Außerdem sind 480 Ankömmlinge zur Einwanderung nicht zugelassen worden, welche in der oben angegebenen Gesamtzahl nicht mitinbegriffen sind.

Belgiens Einwohnerzahl Ende 1906. Für den 31. Dezember 1906 wurde die Bevölkerung Belgiens auf 7,238.622 Seelen berechnet, um 78.075 mehr als im Jahre 190›. Davon waren 3,596.629 männlichen, 3,641.993 weiblichen Geschlechtes. Die größten Städte wiesen folgende Einwohnerzahlen auf: Antwerpen 304.032, Brüssel 199.695, Lüttich 172.039, Gent 163.079, Schaerbeck 73.395, Ixelles 71.748, Molenbeck 65.659, Saint-Gilles 61.157, Anderlecht 58.654, Brügge 53.486, Verviers 48.755.

Die Bevölkerung von Neuseeland. Die Zählung vom 20. April 1906 ergab für Neuseeland eine Gesamtbevölkerung von 888.437 Individuen, mit Ausschluß der Maoris, aber einschließlich der Chinesen und Mischlinge. Im Jahre 1886 zählte man nicht mehr als 508.000 Bewohner; innerhalb 20 Jahre hat sich die Bevölkerung um rund 380.000 Seelen vermehrt. Der Hauptanteil davon fällt der Nordinsel zu, deren Bewohnerschaft sich nahezu verdoppelt hat. Im Jahre 1906 entfielen auf die Nordinsel 476.891, auf die Südinsel 411.258 und auf die Stewart-Insel 288 Bewohner.

Der Handel Kanadas. Der Gesamthandel Kanadas in dem am 31. März abgelaufenen Finanzjahre 1906/07 belief sich auf 612,581.351 Dollars, um 92,129.000 Dollars mehr als in der vorangegangenen Periode. Davon entfielen auf die Ausfuhr 272,206.606 Dollars (um 32 Millionen mehr), auf die Einfuhr 340,374.745 Dollars (um 60 Millionen mehr). An der Spitze der mit Kanada im Handelsverkehre befindlichen Staaten stehen die Union und England. Die Vereinigten Staaten beteiligten sich mit 109,772.944 Dollars an der Ausfuhr aus Kanada und mit 208,721.601 Dollars an der Einfuhr. England bezog aus Kanada um 83,229.256 Dollars Waren und führte für 134,469.430 Dollars Waren daselbst ein.

Der Handel Neu-Caledoniens 1906. Im Jahre 1906 betrug der Wert der Einfuhr Neu-Caledoniens 10,412.220 Francs (um 314.437 Francs weniger als im Vorjahre), der der Ausfuhr 9,209.637 Francs (um 1,860.741 Francs weniger), Einfuhr und Ausfuhr zusammen 19,621.857 Francs, d. i. um 2,175.178 Francs weniger als im Vorjahre und um 4,062.202 Francs weniger als der Durchschnitt des Jahrfünfts 1901/05. Der Anteil Frankreichs am Gesamthandel belief sich auf 42,6 Prozent, an der Einfuhr 56,4 Prozent und an der Ausfuhr 28,8 Prozent.

Deutsche Bücherproduktion. Deutschland übertrifft auf dem Gebiete der Literatur alle Länder der Erde. Die literarische Produktion hat in diesem Lande von 1856 bis 1860 44.393 neue Werke betragen, von 1891 bis 1896 bereits 109.783 und 156.307 in den Jahren 1901 bis 1905. Im Jahre 1898 wurden 23.739 Werke veröffentlicht, im Jahre 1905 28.886. In Frankreich wurden im Jahre 1901 10.133 Werke veröffentlicht gegen 25.331 in Deutschland. Frankreich steht immerhin an zweiter Stelle; im letztgenannten Jahre betrug die Bücherproduktion in England 6043, in den Vereinigten Staaten 7141 Werke.

Weiße Bevölkerung in Togo und Kamerun. Wir haben auf Seite 324 die weiße Bevölkerung in den deutschen Schutzgebieten angegeben. Danach zählte die weiße Bevölkerung von Togo am 1. Jänner 1906 243 Personen (insgesamt Deutsche), wovon 64 Angestellte der Regierung, 45 Handelsleute, 43 Missionäre und 10 Pflanzer waren. In Kamerun betrug die Zahl der Weißen zur selben Zeit 896, davon 773 Deutsche. Nach dem Beruf schieden sie sich in 283 Handelsleute, 141 Pflanzer, 112 Angestellte der Regierung, 87 Missionäre und 79 Soldaten.

Die volkreichsten Städte in Deutsch-Ostafrika. Die letzte amtliche Denkschrift über die Entwicklung Deutsch-Ostafrikas zählt 11 Plätze auf, die mehr als 1000 Einwohner haben. Die größte Stadt ist Tabora mit 37.000; es folgen: Daressalam mit 24.000, Udjidji 14.000, Tanga 5680, Bagamoyo 4978, Kilwa 4477, Lindi 3500, Pangani 3200, Iringa 2500, Sadani 1744, Mikindani 1460.

Geographische Nekrologie. Todesfälle.

Arthur Baeßler.

Am 31. März 1907 ist der Geheime Hofrat Prof. Dr. Arthur Baeßler, der bekannte Südseereisende und Erforscher südamerikanischer Altertümer, Schriftführer der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, in Eberswalde in der Provinz Brandenburg kurz vor Vollendung seines fünfzigsten Lebensjahres gestorben. Wir widmen dem zu früh Verschiedenen den folgenden mit seinem Bildnis ausgestatteten Nekrolog.[1]

Arthur Baeßler wurde am 6. Mai 1857 zu Glauchau im Königreiche Sachsen geboren und studierte in Heidelberg, München und Berlin Naturwissenschaften. In Berlin trat er

[1] Vgl. „Globus", Bd. LXXV, S. 28 f. und Bd. XCI, S. 308; ferner „Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin", 1907, Nr. 6, S. 418 f.

nach Vollendung seiner Studien mit Kreisen in Verbindung, welche die Förderung der Länder-, Menschen- und Völkerkunde auf ihre Fahne geschrieben hatten und an deren Spitze Rudolf Virchow und Adolf Bastian standen. Es bildete sich ein Hilfskomitee für die Beschaffung von Gegenständen für die ethnologische Wissenschaft, das aus Männern bestand, welche die Mittel zur Aussendung von Forschungsreisenden beschafften oder selbst auszogen, um ethnographisch zu forschen und zu sammeln. Zu letzteren gehörte auch Dr. Baeßler, der in der glücklichen Lage war, ohne Rücksicht auf die Kosten seine weitreichenden Wanderpläne verwirklichen zu können. Er stellte sich ganz in den Dienst der ethnographischen Interessen; seine Studien befähigten ihn dazu, wissenschaftlicher Eifer, Mut und Unerschrockenheit in Verbindung mit seinen reichen Mitteln ermöglichten ihm große Erfolge.

Arthur Baeßler.

Seine erste Reise in den Jahren 1887 und 1888 führte ihn hauptsächlich nach dem malaiischen Archipel, den er von Nias bis Neu-Guinea kreuz und quer durchstreifte, um darauf die Sulu-Inseln und die Philippinen zu bereisen, überall sammelnd und forschend, unermüdlich mit ethnographischen Arbeiten beschäftigt. Während er auf der Ausreise sich in Indien und Ceylon, in Birma und Siam umgesehen, brachte ihn die Rückreise nach China, Korea, Japan und schließlich über Nordamerika zurück nach Europa. Als Frucht dieser Reise erschienen die „Beiträge zur Kenntnis des malaiischen Archipels".

Baeßlers zweite Reise, 1891 bis 1893, war hauptsächlich den Südsee-Inseln gewidmet, die fortan sein eigentliches Arbeitsfeld blieben. Wieder mit dem malaiischen Archipel beginnend, setzte er seine Studien über Neu-Guinea weiter fort und bereiste den Bismarck-Archipel, die Neu-Hebriden, die Fidschi-Inseln, Neu-Caledonien und Australien, um sich hierauf den Polynesiern zuzuwenden, die er auf Neuseeland, in Samoa, Tonga und Hawaii aufsuchte. Die Heimreise wählte er über Kanada.

Der dritten Reise, welche in die Jahre 1896 bis 1898 fiel, waren die am weitesten nach Osten gelegenen polynesischen Inselgruppen vorbehalten. Zuerst ging Dr. Baeßler nach Westindien, dann nach Yukatan und Mexiko. Hierauf wandte er sich von San Francisco aus nach den Marquesas-, später nach den Paumotu-, Gesellschafts- und Cook-Inseln, um

dann noch einmal Neuseeland, Samoa und Hawaii aufzusuchen. Von hier kehrte er nach San Francisco zurück. Auf einem Umwege über den Yellowstone-Nationalpark ging er nunmehr nach Colorado, Arizona, Neu-Mexiko und bereiste dann Zentral- und Südamerika, wo er namentlich Peru seine Aufmerksamkeit widmete. Von der Magelhaensstraße fuhr er nach den Falklandsinseln, von da nach Argentinien, dann den Paraguay stromaufwärts nach Brasilien, um schließlich in Rio de Janeiro die Heimfahrt anzutreten, auf der er noch Nordbrasilien und Westafrika berührte. Am 1. Oktober 1898 traf der Reisende wieder in Deutschland ein.

Wie Dr. Baeßler der zweiten Reise die „Südseebilder" (Berlin 1895) hatte folgen lassen, so veröffentlichte er nach der dritten Reise „Neue Südseebilder" (ebenda 1900). Beide Bücher enthalten reizende Schilderungen und sind auch für weitere Kreise von Interesse. Großartig sind die von seinen Reisen mitgebrachten Sammlungen, welche für die Anthropologie und Ethnographie hohen Wert besitzen. Besonders kostbar ist die Sammlung peruanischer Altertümer, welche eine große Zahl von Mumien, prächtige Gewebe, tausende von Schmuck- und Gebrauchsgegenständen, Tiermumien usw. umfaßt, viel bisher Unbekanntes bringt und über vieles Mißverstandene erwünschten Aufschluß gewährt. Baeßler, der nun seinen Aufenthalt in Berlin nahm, beschäftigte sich in der Folgezeit mit der Bearbeitung der Ergebnisse des von ihm Gesammelten und Erforschten; in einem großen, mehrbändigen Werke „Peruanische Altertümer" (Berlin 1902) hat er seine peruanischen Sammlungen bearbeitet. In den letzten Jahren stellte er namentlich Untersuchungen seiner im Berliner Museum für Völkerkunde ausgestellten peruanischen Mumien durch Röntgenstrahlen an.

Im Jahre 1905 begab er sich noch einmal nach dem Stillen Ozean. Auf der Osterinsel untersuchte er die riesigen Steinmonumente und die berühmten Tafeln mit den rätselhaften Inschriften. Als er in Tahiti sich zu weiteren Reisen vorbereitete, traf ihn ein Schlagfluß, von dem er sich, nach Berlin zurückgebracht, nicht wieder erholte. Am Ostersonntag dieses Jahres erlöste ihn der Tod von seinen Leiden.

Durch seine Arbeiten und Sammlungen hat aber Arthur Baeßler dafür gesorgt, daß sein Name nicht in Vergessenheit gerät. Seine ozeanischen Sammlungen übergab er dem Berliner Museum für Völkerkunde, aus Pietät für sein Heimatland Sachsen widmete er zahlreiche höchst wertvolle Geschenke für das Anthropologisch-ethnographische Museum in Dresden; ebenso bereicherte er das Museum für Völker- und Länderkunde in Stuttgart. Überdies hat er für eine seinen Namen tragende „Ozeanische Stiftung" ein Kapital von 100.000 Mark bestimmt.

Todesfälle. Der Professor der Mathematik und Astronomie an der Universität Innsbruck, **Dr. Egon Ritter von Oppolzer**, 1863 geboren, ist am 15. Juni 1907 in Hötting bei Innsbruck verschieden. Er war ein Sohn des trefflichen Astronomen Dr. Theodor Ritter v. Oppolzer, der von 1866 bis 1886 als Professor an der Wiener Universität wirkte und ein Enkel des berühmten Mediziners Prof. Dr. Johann Ritter v. Oppolzer.

Der berühmte Mineralog Geheimer Bergrat **Dr. Karl Klein**, ordentlicher Professor der Mineralogie, Kristallographie und Petrographie an der Universität Berlin, Verwaltungsdirektor des Museums für Naturkunde und Direktor des mineralogisch-petrographischen Institutes und Museums, ist am 23. Juni 1907 zu Charlottenburg im 65. Lebensjahre gestorben.

Der Ingenieur **Nicola Pellati**, seit 1892 Chef der Bergbehörde und Direktor des Dienstes der geologischen Karte des Königreiches Italien, 1835 zu Gamalero in der Provinz Alessandria geboren, ist am 19. Juni 1907 in Rom gestorben. Außer seiner Anteilnahme an der geologischen Karte Italiens sind zahlreiche Arbeiten geologischen oder montanistischen Inhaltes von ihm im „Bollettino del Club alpino italiano" und im „Bollettino geologico" zu erwähnen.

Dr. A. Stewart Herschel, Astronom am Observatory House in Slough bei Windsor, ein Sohn des Astronomen Sir John Herschel und Enkel des berühmten Sir William Herschel, ist am 18. Juni 1907 im Alter von 74 Jahren gestorben.

Dr. Alfred Newton, Professor der Zoologie und der vergleichenden Anatomie in Cambridge, einer der hervorragendsten Ornithologen, 1829 zu Gent geboren, starb zu Cambridge im Juni 1907.

Dr. Martin Decker, Professor an der Staatsrealschule in Bielitz in Österreichisch-Schlesien, ein gebürtiger Wiener, welcher eine Forschungsreise nach Palästina unternommen hatte, ist am 30. Mai 1907 am Tiberias-See dem Hitzschlage erlegen.

Zu Tokio ist im Alter von 44 Jahren Prof. **Omura Jintaros** gestorben, der sich um die Einführung und Verbreitung der deutschen Sprache in Japan verdient gemacht hat. In Deutschland ist sein Name durch sein Buch „Von Tokio nach Berlin" in weiteren Kreisen bekannt geworden.

Dr. Karl Müller, Professor der Botanik an der Technischen Hochschule in Charlottenburg bei Berlin, geboren am 20. November 1855, ist Mitte Juni 1907 in Steglitz gestorben.

Kleine Mitteilungen aus allen Erdteilen.

Europa.

Ausgrabungen bei Numantia in Spanien. Im letzten Heft des „Archäologischen Anzeigers" gibt A. Schulten einen vorläufigen Bericht über seine 1906 im Gebiete von Numantia ausgeführten erfolgreichen Grabungen. Handelte es sich in der Kampagne von 1905 um die Feststellung der iberischen Stadt selbst, so wurde im letzten Jahre nach den Überresten der von Scipio angelegten Belagerungswerke gesucht. Tatsächlich gelang der Nachweis von 9 in weitem Umkreis um die belagerte Stadt errichteten befestigten Punkten, von denen 5 sicher Kastelle getragen haben; in vier von ihnen ist bereits gegraben. Es ergab sich ein Bild, das dem von Cäsars Schanzen um Alesia überraschend ähnlich ist: die Kastelle sind nicht regelmäßig im Quadrat oder in einem Rechteck angelegt, wie es der Zeitgenosse des Scipio, Polybius beschreibt; sie sind vielmehr polygonal, wie jene bei Alesia, verschieden an Ausdehnung und recht unregelmäßig bis auf eines. Bemerkenswert ist, daß die Lager in Stein errichtet sind, wie die späteren Bauten am Rhein und am Limes. Doch darf wohl angenommen werden, daß auch hier in einer wenn auch kurzen Periode die ursprüngliche Anlage aus Holz und Erde bestand; während der langen Belagerung hatten die Legionen sicherlich genügend Zeit, den Umbau in Stein vorzunehmen. Eine dritte Expedition soll die für die Kenntnis des römischen Militärwesens sehr förderlichen Untersuchungen zum Abschluß bringen, und es ist zu hoffen, daß die naturgemäß bei der Kürze der Arbeitszeit bisher nicht erschöpfenden Grabungen nicht in dem Stadium des Unfertigen stecken bleiben.

Einführung mitteleuropäischer Zeit in Holland. Auf den niederländischen Eisenbahnen, deren Verkehr sich bisher nach der westeuropäischen Zeit richtet, wird am 1. Mai 1908 die mitteleuropäische Zeit eingeführt. Die Regierung erwartet, daß das öffentliche Leben sich bald nach der neuen Ordnung einrichten werde und zieht die deutsche Zeit der englischen und belgischen vor, weil der Verkehr Hollands mit Deutschland bedeutender ist als mit England und Belgien, sowohl hinsichtlich des Güter- und Personenverkehres, als auch des Post- und Telegraphenverkehres.

Eigenartiges isländisches Fischerdorf. Bei Carracröß auf einer Insel an der Westküste Islands findet sich ein eigenartiges 200jähriges Fischerdorf, welches alles in allem nur 17 Häuser hat. Von diesen Gebäuden bestehen 16 aus Schiffsrümpfen, die von den Stürmen des Atlantischen Ozeans an die Küste getrieben und von den Bewohnern in das Innere der Insel geschleppt sind. Das einzige Haus, das nicht von einem alten Schiffe herstammt, ist das Pfarrhaus. Letzteres ist aus Holzstämmen gezimmert, die der Golfstrom aus Amerika hierhergeführt. Aber diese einsame, von heftigen Stürmen heimgesuchte Insel hat noch eine andere Sehenswürdigkeit. Aus den angeschwemmten Holzladungen der im Meeressturme zugrunde gegangenen Schiffe sind die Zäune der Gärten und Felder hergestellt. So finden sich auf dieser Insel eine Reihe von Zäunen, die aus kostbarem Mahagoniholz gezimmert sind.

Asien.

Die Hedschasbahn. Alljährlich pilgert eine enorme Zahl gläubiger Mohammedaner zu den geheiligten Stätten des Glaubens, nach Mekka und Medina. Deshalb baut die türkische Regierung die Hedschasbahn, die diese Orte und das südliche Arabien mit dem türkischen Reiche in unmittelbare Verbindung bringen soll. Die 1800 Kilometer lange Bahn geht von Damaskus aus, das bekanntlich seit etwa 10 Jahren durch eine kombinierte Zahnrad- und Adhäsionsbahn mit dem Hafen Beirut verbunden ist. Ihre Spurweiten, 1050 Millimeter, sind gleich. Die Bahn ist etwa bis 700 Kilometer Länge hergestellt und durchschreitet bereits die Wüste, wo sich der Bau durch Wassermangel ungemein schwierig gestaltet. Der Unterbau wird von türkischen Soldaten ausgeführt, nur die Kunstbauten werden von ausländischen Unternehmern besorgt. Die Bahn hat zwei Zufahrtslinien, die eine von Haifar, 160 Kilometer lang, ist bereits fertig, die zweite Linie, von Dschidda nach Mekka wird das Schlußglied bilden, etwa im Jahre 1912. Die Fahrbetriebsmittel sind deutsches und belgisches Fabrikat. Um den herrschenden Wassermangel abzuschwächen, verwendet man große vierachsige Tender mit 12 Kubikmeter Wasserraum sowie eigene Zisternenwagen mit je zwei Behältern von 8 Kubik-

meter. Der Bahnbau erforderte bis jetzt 800 Durchlässe, 462 Brücken und 270 Aquädukte, mit einer einzigen Ausnahme gänzlich aus Stein. Der Bau wird von der türkischen Regierung in eigener Regie ausgeführt, ohne eine Anleihe; aus den Spenden der Gläubigen und verschiedenen Gebühren werden die Baukosten bestritten.

Pfahlbauten auf der Insel Celebes. An vielen Küstenpunkten der Insel Celebes fanden die Brüder Paul und Fritz Sarasin Pfahldörfer längs des Strandes ins Wasser gebaut. Die Eingeborenen malaiischen Stammes erwiderten auf die Frage, warum sie diese unbequemen Behausungen dem Wohnen auf dem festen Lande vorzögen, dies geschähe wegen des Schmutzes. In der Tat herrscht unter den Pfahlhäusern, die auf festem Lande errichtet werden, oft ein solcher Moraft, daß gelegentlich Dörfer aus dieser Ursache verlassen werden müssen. Dagegen ist das einfachste Mittel, Küchenabfälle, Unrat usw. loszuwerden, sie dem sich stets erneuernden Wasser zu übergeben. Pfahldörfer in Süßwasserseen sind auf Celebes gegenwärtig selten. Von einem solchen im Binnensee Limbotto berichten die genannten Forscher: „Zahlreiche Fischerhäuser auf Pfählen erheben sich gegen den Ausfluß zu aus seiner Fläche, die, da es ein im Erlöschen begriffener, immer seichter werdender Landsee ist, von einem dichten Pelz von Wasserpflanzen mehr und mehr überwuchert wird. Die Pfahlbauleute benutzen nur ganz flachgehende Fahrzeuge und halten gewisse Wasserpfade durch die Vegetation behufs Kommunikation offen. Dies gibt das deutlichste Bild einer Pfahlbaustation in einem jener Schweizerseen, der infolge allmählicher Entleerung von jener Wasservegetation überzogen wurde, die sich später in die jetzt ausgebeuteten Torflager verwandelte."

Die Frauenbewegung in China. Auch in China beginnt die Bewegung Wurzel zu schlagen, die schon in so vielen Kulturstaaten des Westens manche Veränderung hervorgerufen hat. Die chinesischen Frauen beginnen ihre eigene Meinung zu verfechten. Die neueste Nachricht ist, daß in China eine Frauenzeitung gegründet wurde, für die die fortschrittlich gesinnten Geister des Landes sich lebhaft interessieren. Die Frage der Fußeinschnürung, die alte barbarische Sitte, steht jetzt im Mittelpunkte der Diskussion; es wird gewiß nicht mehr lange dauern, und der unmenschliche Brauch wird ausgerottet sein. Die europäischen Lehrer, die in den größeren Städten des Ostens wirken, und auch die Missionäre haben viel dazu beigetragen, insbesondere in der jüngeren Generation Chinas, die Gedanken westlicher Zivilisation auszubreiten. Schon heute gibt es viele verheiratete Frauen, die vor einer Studienreise an amerikanische Universitäten nicht zurückschrecken; oder sie reisen nach Japan, wo die Bildungsanstalten ihnen eher zugänglich sind als in ihrem Heimatland. Die verheirateten Frauen betätigen sich praktisch auf dem Gebiete des Fortschrittes; manche Damen ergreifen mit großer Freude die Gelegenheit, in den fremdländischen Missionsschulen als Lehrerinnen zu wirken, andere sind sogar so weit gegangen, ganz nach berühmten Mustern Wohltätigkeitsfeste zu veranstalten, um den mildherzigen Institutionen die nötigen Mittel zuzuführen. Die Mehrheit der chinesischen Frauenwelt freilich lebt nach wie vor in strenger Zurückgezogenheit in ihrem Heim, wo ihr Arbeitsfeld sich auf die Überwachung der Dienstboten und auf die Handhabung der Nähnadel beschränkt. Diesen hofft man mit der neuen Frauenzeitung eine willkommene Anregung in die Eintönigkeit ihres Lebens zu bringen.

Japanisches Bibliothekswesen. Wie die „Revue des Bibliothèques" mitteilt, gibt es zurzeit in Japan 70 öffentliche Bibliotheken, deren erste im Jahre 1873 eröffnet wurde. In Tokio bestehen zwei öffentliche Bibliotheken, die kaiserliche Bibliothek, die seit dem Jahre 1882 dem Publikum zugänglich ist und die im Jahre 1902 einen Bücherbestand von 430.000 Bänden hatte, sowie die Universitätsbibliothek, die im gleichen Jahre 330.000 Bände aufwies.

Afrika.

Der Tod des Afrikaforschers Dr. W. Volz. Über den Tod des schweizerischen Afrikaforschers Dr. Walter Volz berichtete der englische Konsul in Monrovia, derselbe sei von Eingeborenen des Hinterlandes von Liberia gefangen genommen und entwaffnet worden; dann sperrten sie ihn gebunden in eine Hütte und legten Feuer an, so daß der unglückliche Forscher verbrennen mußte. Der französische Offizier identifizierte die Überreste. Die Mörder entkamen. Diesem Berichte widerspricht in seinen wesentlichen Punkten eine neue Darstellung, welche der „Bund" in Bern aus zuverlässiger afrikanischer Quelle erhielt. Danach befand sich Dr. Volz nach den bis 31. März 1907 gewissenhaft geführten Aufzeichnungen seines Tagebuches allerdings in Gefangenschaft der Eingeborenen; allein er wurde nicht schlecht behandelt und genoß verhältnismäßige Freiheit. Das heißt, er wurde vom Häuptling der „Tomas" und seinen Leuten respektiert und konnte in aller Ruhe seinen Arbeiten nachgehen. Nur war es verboten, eine gewisse Zone zu überschreiten. Innerhalb dieses Gebietes konnte er seinen wissenschaftlichen Forschungen obliegen, ohne im geringsten belästigt zu

werden. Am 2. April befand er sich in dem Dorfe Bouseydou, als dieses von den französischen Kolonialtruppen, d. h. den als sehr ungestüm bekannten senegalischen Tirailleurs, die unter dem Befehle europäischer Offiziere stehen, angegriffen und nach heftiger Beschießung genommen wurde. Bei der Durchsuchung der Ortschaft entdeckte man die Leiche des armen Dr. Volz in einer Negerhütte, nicht halb verkohlt, sondern von fünf oder sechs französischen Kugeln durchbohrt. Die Bestürzung der französischen Offiziere war furchtbar bei dem Anblick dieses Opfers, von dessen Anwesenheit sie natürlich keine Ahnung gehabt hatten. Merkwürdig ist, daß Dr. Volz den anrückenden französischen Truppen nicht durch irgendein Zeichen, z. B. durch eine weiße Flagge oder ein Taschentuch, sich bemerkbar machen konnte. Wenn die französischen Offiziere die Anwesenheit eines Weißen auch nur geahnt hätten, so wäre Volz wahrscheinlich gerettet worden, meint der Gewährsmann des „Bund". Die Tagebücher und das ganze Gepäck des unglücklichen Forschers befinden sich zurzeit in Konakry und werden ohne Zweifel seinen Angehörigen alsbald zugesandt werden. So dieser Bericht, der das Rätsel dieses bedauernswerten Falles von einer neuen Seite aufzuhellen sucht. Man muß nun noch die vom schweizerischen Bundesrat nachgesuchte amtliche Darstellung von französischer Seite abwarten, um sich ein zutreffendes Urteil über die traurige Angelegenheit bilden zu können.

Neue Ausgrabungen in Ägypten. Prof. H. Breasted von der Universität Chicago ist die Aufdeckung der Stadt Gematon in der dritten Region der Katarakte gelungen. Gematon war die religiöse Hauptstadt Amenhoteps III. (1300 v. Chr.) Er war der erste ägyptische Monotheist. Die Funde in Nubien sind so bemerkenswert, weil, seitdem Prof. Lepsius vor sechzig Jahren eine Übersicht über die ägyptischen Denkmäler Nubiens gegeben hat, größere Funde dort nicht mehr gemacht worden sind. Die Reise der Expedition von Chicago über die Katarakte war sehr schwierig. Breasteds Entdeckungen und Sammlungen dürften vielfach ihre Ergänzung finden in den umfangreichen, mit großem Erfolge gekrönten Ausgrabungen des um die Ägyptologie so hochverdienten Schweizers Prof. Naville in Genf. Seine Ausgrabungen in dem bekannten Deir el Bachrie bei Theben sind zu Ende, nachdem er dort in den Wintern 1892 bis 1898 und von 1903 bis 1907 gearbeitet hat. Er hat in jenem Gebiete zwölf alte Tempel aufgedeckt. Die erste Zeit, wo Naville mit Hilfe des Engländers Hogart arbeitete, galt vornehmlich der Aufdeckung des großen Tempels der Königin Hatschepsut (um 1500 v. Chr.). Die Erhaltung dieses mächtigen Gebäudes war über Erwarten gut und die Forschung wurde um viele wichtige Dokumente bereichert. Hatschepsut ist die Königin, die einen Forschungszug nach Jemen ausgerüstet und ihre Schiffe bis ins Land Ophir geschickt hat und in ihrem Palastgarten Amen aus Arabien geholte Weihrauchbäume anpflanzen ließ, wohl das erste historische Beispiel eines jardin d'acclimatation. Die Ausgrabungen bei dem Tempel der Hatschepsut führten zu einer Überraschung. Unter dem Trümmerschutt dieses Tempels wurde ein anderer aufgedeckt, ein Bau von bisher unbekannter Art und der einzige aus der Zeit des mittleren Königtums, der älteste Tempel von Theben mit der Grabkapelle und dem Monumente für König Mentuhotep III. der XI. Dynastie um 2500. Der Bau ist also um ein Jahrtausend älter, als der der Königin Hatschepsut. Die Totenkammer des Pharao befand sich in einem 150 Meter tief hinabführenden Gange. Dort stand der Totenschrein aus Alabaster und rotem Granit. Naville hält dies für das schon bei Lebzeiten erbaute Grab des Königs, wo nach den Vorschriften der Gottesdienst für die Geister stattgefunden hatte. Prof. Naville begann seine Arbeiten im Auftrage der Egyptian Exploration Fund im Jahre 1883 in der alten Stadt Pithom und deckte die Reste dieser riesigen Vorratskammer Ägyptens auf. Er hat dann den Weg des Exodus erforscht, die von Herodot beschriebenen Tempel von Bubastis, die Gräber der Könige der I. Dynastie in Abydos, das berühmte Naukratis entdeckt und beschrieben, die großartigen Tempelanlagen von Deir el Bachrie ausgegraben, von denen nun bald eine vollständige Beschreibung vorliegen wird.

Sklaverei in Britisch-Ostafrika. Der englische Bischof von Uganda, Alfred M. Tucker, veröffentlicht in der Wochenschrift „Spectator" eine schwere Anklage gegen England. Er erklärt, daß die Sklaverei in Ostafrika unter englischer Herrschaft keineswegs aufgehört habe. In Mombassa, an der Küste von Britisch-Ostafrika, wehe über dem Gerichtshause die englische Flagge und ein englischer, vom König eingesetzter Richter, der seine Bezahlung vom Unterhause erhalte, spreche dort Recht. Vor diesen Richter könne ein Araber oder Suaheli eine unglückliche Sklavin schleppen und verlangen, daß sie ihm wie ein Stück Vieh als Eigentum zuerkannt werde. Er, der Bischof, habe einst vor diesem Gerichte vierzehn Tage lang gekämpft, um einem Sklaven die Freiheit zu verschaffen. Wenn der „Union Jack" auch noch so stolz über dem Gerichtshofe flattere, ändere dies nichts an der Tatsache, daß die Sklaverei in Mombassa noch immer anerkannt werde. Trotzdem vor zehn Jahren Mr. Balfour erklärt habe, daß man in Mombassa sobald wie möglich dieselben Maßnahmen

gegen die Sklaverei treffen werde, wie in Sansibar und Pemba, und trotzdem in der letzten Session des Parlaments englische Minister angedeutet hätten, daß den schimpflichen Zuständen endlich ein Ende gemacht werden würde, sei in Wirklichkeit nichts geschehen. Englische Politiker regten sich über die Konvention in bezug auf die Neuen Hebriden und über die angebliche Sklaverei der Chinesen in Südafrika auf, schwiegen sich jedoch aus über die tatsächliche Sklaverei in Britisch-Ostafrika. Der „Spectator" fügt diesem Schreiben des Bischofs hinzu: „Der Bischof hat unseren wärmsten Beifall. Es ist unaussprechlich schmachvoll, daß die Sklaverei in irgend einem Gerichtshofe gesetzlich anerkannt wird, über dem die englische Flagge weht."

Australien und Polynesien.

Die Gambierinseln. Über die zu den Tuamotu-Inseln gehörige Mangarewa- oder Gambiergruppe machte vor kurzem Eichard in der Pariser Geographischen Gesellschaft nähere Mitteilungen, über die wir der Zeitschrift „Globus" das folgende entnehmen. Die Gruppe zählt zehn Eilande mit einem Riffkranz, welcher kleinen Segelschiffen nur an drei Stellen die Einfahrt in die Lagune gestattet. Die gesamte Landfläche beträgt nur 2500 Hektar. Die Inseln sind vulkanisch und steigen bis zu 500 Meter an. Trotz des Wassermangels sind sie gesund. Vom Mai bis September herrschen Südostwinde, die eine Mitteltemperatur von 11 bis 12° hervorbringen; die von Oktober bis April wehenden Ost- und Nordwinde führen Regen mit sich. Nur drei Inseln sind bewohnt. Zur Zeit von Dumont d'Urvilles Besuch im Jahre 1838 betrug die Bewohnerzahl etwa 2000; 1871 war sie auf 936 gesunken und 1906 hatten die Inseln nur noch 520 Einwohner, darunter 380 Eingeborene. Unter ihnen richtet der Alkoholgenuß große Verheerungen an. Der wirtschaftliche Wert der Gruppe liegt in der Perlmuttergewinnung durch die Eingeborenen, aber die Lagunen werden durch die Taucher verwüstet und verarmen rasch. Eine Reorganisation der Taucherarbeit und ein Sanitätsdienst wären dringend notwendig.

Gemsen in Neuseeland. Der Kaiser von Österreich hat 8 Stück Gemsen aus den österreichischen Alpen, 2 Männchen und 6 Weibchen, für Akklimatisationszwecke in den Alpen Neuseelands zum Geschenke gemacht. Dieselben sind im besten Zustande in Wellington eingetroffen und wurden bei der Hermitage am Fuße des Mount Cook ausgesetzt. Man sieht mit großem Interesse dem Erfolge dieses Versuches entgegen.

Polargegenden und Ozeane.

Von der englischen Südpolarexpedition. An Bord des Schiffes „Endurance", welches bisher unter dem Namen „Nimrod" der Neufundlandflotte angehörte, wird die unter der Führung des Leutnants Shackleton stehende englische Südpolarexpedition ihre Reise unternehmen und voraussichtlich noch im Laufe des Juli in See gehen. Sie wird zunächst nach Neuseeland steuern, um dort die mandschurischen Ponys, die von Tientsin aus nach Neuseeland geschickt werden, an Bord zu nehmen. In Neuseeland wird auch das Automobil an Bord genommen, von dessen Leistungen als Lokomotive vor dem Schlitten sich Leutnant Shackleton besonderen Nutzen verspricht. Die Expedition erregt in geographischen Kreisen besonderes Interesse, weil sie das bisher noch wissenschaftlich unerforschte König Eduard VII.-Land als Aktionsbasis gewählt hat. Als Zeitdauer der Expedition sind zwei Jahre in Aussicht genommen.

Zweite französische Südpolarexpedition. Die französische Akademie der Wissenschaften hat sich, dem „Geographischen Anzeiger" zufolge, für die Unterstützung einer zweiten französischen Südpolarexpedition unter Charcot ausgesprochen. Charcot will ein besonderes Expeditionsschiff bauen lassen und dann zunächst den von der Schweizerischen Expedition entdeckten reichen Fossilienlagern am Mount Bransfield und auf der Seymour-Insel einen Besuch abstatten. Nach Bergung der Sammlungen sollen dann die Arbeiten der ersten französischen Expedition weitergeführt werden, vor allem in dem unbekannten Gebiete südlich von Loubet-Land.

Die nördlichste wissenschaftliche Beobachtungsstation. Im Jahre 1904 hatte der dänische Grönlandfahrer Magister Porsild die Südküste der nordgrönländischen Insel Disko als eine sehr geeignete Stelle zur Errichtung einer arktischen Beobachtungsstation empfohlen und der verstorbene Kopenhagener Justizrat Holck hatte auch zu diesem Zwecke etwa 40.000 Kronen gestiftet. Im Juni 1906 war dann Porsild nach längeren Vorbereitungen nach der Diskoinsel übergesiedelt, um dort die wissenschaftliche Station zu errichten und dauernd zu beaufsichtigen. Die Station liegt in Oesterdalen (Osttal), eine Viertelstunde von der Kolonie Godhavn, auf einer von drei Seiten durch Felsen geschützten Ebene von 30 Meter Meeres-

höhe. Ende Juli wurden die erforderlichen Gebäude in Holz (mit doppelten Wänden, die durch Ruberoid und Holzwolle voneinander getrennt sind) aufgeführt und die Innenwände, sowie die Decke mit Moos ausgestopft. Am 12. September mußten infolge grimmiger Kälte (bis zu 30°) und starken Schneefalles die Bauarbeiten längere Zeit unterbrochen werden. Jetzt sind sie wieder aufgenommen worden, so daß in diesem Sommer sämtliche wissenschaftlichen Apparate in dieser nördlichsten wissenschaftlichen Beobachtungsstation aufgestellt werden können.

Seebeben im Atlantischen Ozean. Der amerikanische Dampfer „Planet Neptune" geriet am 26. Februar 1907 plötzlich mitten in ein gewaltiges Seebeben, und der erste Offizier Van Brown gibt nun als Augenzeuge eine Schilderung dieses grandiosen und schrecklichen Naturschauspieles. „Der „Planet Neptune" hatte Montevideo mit Kurs auf New-York verlassen. Die See war völlig ruhig. Plötzlich entstand auf der Wasserfläche eine ungeheure Umwälzung. Das große Schiff stürzte regelrecht hinab — man kann es nicht anders beschreiben. Es war, als fielen wir in eine endlose Grube. In Wirklichkeit versanken wir in ein gewaltiges Loch, das sich im Wasser geöffnet hatte. Es ist schwer, die Empfindung zu schildern, wir sanken tiefer, tiefer, tiefer. Ich klammerte mich mit aller Kraft an die Kommandobrücke. Plötzlich blieben wir stehen. Und dann, aufblickend, gewahrte ich da oben über uns eine riesige Woge, die sich auf uns zuwälzte. Im nächsten Augenblick brach es über uns herein, Tonnen über Tonnen Wasser. Es schien, als ob die See in die Luft emporgehoben war und nun über uns niederstürzte. Aber das Schiff überstand den Anprall. Der Bug hob sich und wie ein Spielboot in einer Badewanne glitt der riesige Körper empor durch die Fluten."

Die Wunder der Tiefsee. Die Sladen Trust-Expedition zur Erforschung des Indischen Ozeans hat eine Reihe von höchst interessanten Entdeckungen über die Wunder der Tiefsee gemacht. Wichtig vor allem ist die Feststellung, daß alle Riffe sich nach außenhin in derselben Art verlängern, wie sich am Fuße eines Gletschers die Moräne bildet. Alle diese Felsmassen waren über und über mit Tieren und Gewächsen der verschiedensten Art bedeckt. Schwarze Korallenstämme von zwei Meter Höhe — es ist dies die seltenste Art — konnte die Expedition sich verschaffen. Die Riffe waren hauptsächlich von weißen Korallen gebildet. Von Wichtigkeit waren besonders mehrere Arten von Tiefseefischen, die zutage befördert wurden. Einige hatten riesengroße Augen, andere nur solche von der Größe eines Stecknadelkopfes, wieder andere hatten überhaupt keine Augen. In Meeren in einer Tiefe von 2500 Faden finden sich bis zu 1200 überall reichlich Lebewesen, schwimmende Tiere, die die Nahrung von Walfischen bilden. Auch eine Art Riesentintenfisch wurde aus der Tiefe herausgeholt; ebenso Medusen und zwei Meter lange Riesensteingarnelen. Von diesen waren einige blind, während die anderen große Augen hatten, fast alle aber waren mit phosphoreszierenden Organen ausgestattet, da sie in einer Tiefe leben, in der völlige Finsternis herrscht.

Verschiedenes.

Zum 300. Todestage Aldrovandis. Zum 300. Todestage des großen italienischen Naturforschers Ulisse Aldrovandi hat die Berliner Akademie der Wissenschaften eine Adresse nach Bologna gerichtet. Aldrovandi war einer der ersten, der in seiner Vaterstadt Bologna 1567, nachdem Padua und Pisa vorangegangen waren, einen botanischen Garten einrichtete, worauf dann zehn Jahre später der erste Garten außerhalb Italiens in Leyden und nach weiteren sechzehn Jahren die Gärten in Heidelberg und Montpellier entstanden; andere kamen erst im Laufe des folgenden Jahrhunderts hinzu. Die Opera omnia Aldrovandis stehen noch heute hoch im Werte; sie umfassen 14 Bände. Seine Hauptwerke sind die „Ornithologia" und die „Dendrologia naturalis". Der Gelehrte war von erstaunlicher Vielseitigkeit und als Zoologe so kenntnisreich wie als Botaniker.

Internationaler Pflanzenschutz. Von außerordentlicher Bedeutung für die Bekämpfung der Krankheiten unserer Kulturpflanzen versprechen die Maßregeln zu werden, die der Internationale Kongreß für Landwirtschaft in Wien auf Anregung des Berliner Prof. Dr. Sorauer beschlossen hat: durch internationale gemeinsame Arbeit die Witterungs-, Boden- und Kulturverhältnisse kennen zu lernen, welche die Ausbreitung der Krankheiten der Kulturpflanzen begünstigen. Zunächst soll der Kampf gegen den „Rost" aufgenommen werden, weil gerade diese Krankheit in den letzten Jahren durch die bekannten Arbeiten von Eriksson und Klebahn genau erforscht worden ist. Welche Bedeutung solch ein gemeinsames Vorgehen der einzelnen Kulturländer in der Bekämpfung der Pflanzenkrankheiten hat, wird man ermessen können, wenn man an den ungeheuren Schaden denkt, der alljährlich durch Krankheiten der Kulturpflanzen verursacht wird. Allein für die Rostkrankheiten betrug z. B.

im Jahre 1891 der Schaden, der durch krankes Getreide erwuchs, in Preußen 419 Millionen Mark. Das bedeutete für das betreffende Jahr einen Ernteausfall von 33⅓ Prozent. Auf Grund statistischen Materials kam damals Sorauer zu dem Satze: Wenn wir keine Rostkrankheiten hätten, könnte unsere heimische Landwirtschaft den Bedarf an Brotkorn noch decken. Natürlich wird man nie ein völliges Erlöschen der Krankheiten erwarten dürfen. Aber von einer intensiven, der modernen Forschung entsprechenden Methode der Krankheitsbekämpfung, wie sie jetzt durch die gemeinsame Arbeit der Phytopathologen erfolgen soll, wird doch eine erhebliche Einschränkung der Krankheiten zu erhoffen sein. Während man bisher im allgemeinen nur den krankheitserregenden Pilz durch allerlei Mittel zu bekämpfen versuchte — der Erfolg war in den meisten Fällen äußerst gering — weist Sorauer, gestützt auf die Beobachtungen hervorragender Mykologen und auf eigene Erfahrungen, darauf hin, daß die Bekämpfung der verderblichen Krankheiten einzusetzen hat mit der Stärkung der Widerstandskraft der Kulturpflanzen. Denn ein wesentlicher Faktor für die Ausbreitung der Krankheiten sind allemal die Witterungs- und Bodenverhältnisse; von ihnen und von der Widerstandskraft der Kulturpflanzen hängt die Ausbreitung des Parasiten und somit die Größe der Epidemie ab. Deshalb verlangt Sorauer die Züchtung der Widerstandskraft der Kulturpflanzen durch eine planmäßige Pflanzenhygiene. Die gemeinsame internationale Arbeit der Pflanzenpathologen soll nun zunächst für den Rost die notwendigen vergleichbaren Beobachtungen aus aller Welt liefern, damit dann die Wissenschaft instand gesetzt wird, vorbeugend einzugreifen.

Pflanzen als Wetterpropheten. Zu solchen gehören insbesondere: die Ackerwinde und der auch gegen den Biß toller Hunde angepriesene Gauchheil, beide öffnen beim Nahen nassen Wetters ihre Blüten, während die Kleearten beim Aufsteigen eines Gewitters ihre Blätter zusammenziehen. Der Hühnerbiß oder gemeine Hühnerdarm richtet bei heiterem Wetter des Morgens 9 Uhr seine Blüten in die Höhe, entfaltet die Blätter und bleibt bis gegen Mittag wachend; steht aber Regen bevor, so hängt die Pflanze nieder, und die Blumen bleiben geschlossen. Schließen sich letztere nur halb, so ist kein anhaltender Regen zu erwarten. Die Regen-Ringelblume, von der Shakespeare die Perdita im „Wintermärchen" sagen läßt, daß sie mit der Sonne entschläft und weinend mit ihr aufsteht, öffnet sich zwischen 6 und 7 Uhr morgens und pflegt bis 4 Uhr nachmittags wach zu sein; ist dies der Fall, so ist auf beständiges Wetter zu rechnen, schläft sie aber nach 7 Uhr noch fort, so ist noch an demselben Tage Regen zu erwarten. Die Gänsedistel zeigt für den nächsten Tag heiteres Wetter an, wenn sich der Blütenkopf in der Nacht schließt, Regen, sobald er offen bleibt. Wenn die Stundenblume ihre Blumen öffnet, wenn die Kelche der stengellosen Distel sich schließen, der Sauerklee und die meisten anderen Arten dieser Gattung die Blätter falten, dann steht sicher Regen in Aussicht. Schließt der Ackerkohl des Nachts nicht seine Blüten, läßt das Frühlings-Hungerblümchen seine Blätter tief herabhängen, bläht sich das wahre Labkraut auf und riecht stark, dann hat man ebenfalls Regen zu erwarten. Das gleiche ist der Fall, wenn die Birke stark duftet. Der kriechende Hahnenfuß zieht die Blätter zusammen, sobald es regnen will, und der Sumpfdotter gleichfalls. Das hahnenfußartige Windröschen schließt beim Nahen von Regen seine Blüten und das Hainwindröschen läßt bei trübem Wetter seine Blüten herabhängen, bei heiterem Wetter aufrechtstehen.

Wandernde Fische. Ein strikter Beweis für die weiten Wanderungen von Seefischen konnte jüngst in Pillau geführt werden. Es wurden nämlich bei der Polster Meereshöhe, dann vor Pillau und später vor Neutief Flundern gefangen, welche alle die zwischen den Fischereivereinen der Ost- und Nordsee vereinbarten und bekanntgegebenen Merkzeichen — hier Guttaperchaknopf mit roter Gummiplatte — trugen. Die Tiere sind entweder von der Biologischen Station Helgoland selbst oder von Westhannover zu Beobachtungszwecken ausgesetzt worden und anscheinend Tausende von Kilometern von der Nord- in die Ostsee gewandert. Der Knopf, am Schwanzende unter der Rückenflosse durch den Leib getrieben und auf der anderen Seite durch eine rote Gummiplatte vor dem Ausfallen geschützt, trägt die Buchstaben „D. H.", die Nummer 1722, ein anderer 1771 und die Jahreszahl „05". Es wäre interessant, wenn die Station, welche die so gezeichneten Fische aussetzte, sich hierzu äußern würde.

Größte Höhe eines Registrierballons. Wie die Internationale Kommission für wissenschaftliche Luftschiffahrt veröffentlicht, hat ein unbemannter Straßburger Registrierballon am 3. August 1905 mit fast 26 Kilometer die größte Höhe über dem Erdboden erreicht, bis zu der jemals ein Gebild aus Menschenhand emporgestiegen ist. Vorher war, am 4. Dezember 1902, ein ähnlicher Ballon bis zu 22⅓ Kilometer Höhe vorgedrungen. Die Temperatur, die der Straßburger Ballon in 15 Kilometer Höhe antraf, war — 62,7° C, darüber hinaus begann sie langsam zu steigen und erreichte schließlich — 40°. Das vor einigen Jahren ent-

deckte Vorhandensein einer wärmeren Luftströmung in einer Höhe von 13 Kilometer und darüber hat sich demnach wiederum bestätigt. Der Nachweis dieser mächtigen warmen Strömung in den höchsten Regionen der Atmosphäre ist eine der wichtigsten meteorologischen Entdeckungen der neuesten Zeit. Der Ursprung der Wärme ist wahrscheinlich in dem Herabsinken jener Luftmassen zu suchen, sie entsteht also ähnlich wie die Wärme des Föhns.

Meteorologische Forschungen in großen Höhen. Im „Sottish Geographical Magazine" veröffentlicht Fürst Albert v. Monaco einen ausführlichen wissenschaftlichen Bericht über seine „Meteorologischen Forschungen in den hohen Luftschichten". Zwischen Portugal und den Kanarischen Inseln hat der Fürst Beobachtungsdrachen bis zu Höhen von mehr als 4500 Meter steigen lassen. Diese Drachen sind an dünnen Seilen befestigt und tragen alle nötigen Instrumente, die die Beobachtungen selbsttätig registrieren. Die größten Höhen, die mit diesen Drachen erreicht werden können, variieren zwischen 5950 und 7000 Meter; die Drachen einzuholen, bietet keine Schwierigkeiten, aber das Aufsteigenlassen ist oft langwierig. Ein Aufstieg bis zu Höhen von 3000 bis 4000 Meter nimmt einen ganzen Tag in Anspruch; um die Drachen durch leichte Windzonen oder durch völlig windstille Luftschichten hinaufzubringen, müssen die Schiffe, von denen die Drachen aufgelassen werden, bisweilen mit Volldampf fahren. Später schritt der Fürst zur Anwendung von Beobachtungsballons, die sich in den höchsten Atmosphären vortrefflich bewährten und eine Reihe interessanter Beobachtungen vermittelten. Allerdings waren sie nur bei klarem Wetter zu verwenden. Zwei miteinander verbundene außerordentlich leichte Kautschukballons wurden aufgelassen, von denen der eine die Registrierapparate trug. Dabei können die Luftgeschwindigkeiten in den verschiedenen Höhenschichten beobachtet werden. Mit diesen Ballons wurden auf dem Atlantischen Ozean achtzehn Experimente vorgenommen, und es wurde eine Höhe von 14.000 Meter durchforscht. Man hat nun auch ein Mittel gefunden, die Ballons wieder aufzunehmen und den Aufstieg zu regulieren. Fesselballons wurden zuweilen bei geringeren Höhen angewandt. Auch Pilotenballons wurden abgelassen, die bis zu Höhen von 25.000 Meter beobachtet werden konnten und dann für immer den Blick entschwanden. Sie liefern wertvolle Aufklärungen über die Luftgeschwindigkeit in den höchsten Regionen. So ergaben Pilotenballons in der arktischen Region, am 80. Breitegrad, in den höchsten Schichten kolossale Windgeschwindigkeiten bis zu 212 Kilometer in der Stunde.

Geographische und verwandte Vereine.

79. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte. Für die 79. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte, welche vom 15. bis 21. September 1907 in Dresden stattfindet, liegt nunmehr das vollständige Vortragsprogramm vor. Wir teilen hier diejenigen Themen mit, welche für unsere Leser von Interesse sind. In der allgemeinen Versammlung am 20. September wird H. Hergesell aus Straßburg über „Die Eroberung des Luftmeeres", M. Wolf aus Heidelberg über „Die Milchstraße" sprechen. Vortragsthemen der Sitzung der naturwissenschaftlichen Hauptgruppe sind: Wiechert aus Göttingen „Die Hilfsmittel der Erdbebenforschung und ihre Resultate für die Geophysik" und Frech aus Breslau „Die Erdbeben in ihrer Beziehung zum Aufbau der Erdrinde". In einer gemeinschaftlichen Sitzung von sechs naturwissenschaftlichen Abteilungen wird Weule aus Leipzig einen Vortrag über „Körperverunstaltungen und Mannbarkeitsfeste im Süden von Deutsch-Ostafrika" halten. Von den Vorträgen in den einzelnen Abteilungen nennen wir die folgenden: 1. Abteilung, b) Astronomie und Geodäsie: F. S. Archenhold in Berlin „Über Veränderungen in den Sonnenflecken an der Hand von Beobachtungen und Zeichnungen mit dem großen Refraktor der Treptow-Sternwarte"; O. Hecker in Potsdam „Über den Aufbau der Erdkruste"; A. Marcuse in Berlin „Die Bedeutung der Astronomie und mathematischen Geographie für den Schulunterricht"; B. Pattenhausen in Dresden „Über die Entwicklung der Erdmessungsmethoden in der Neuen Welt"; Th. Scheimpflug in Wien „Photogrammetrische Terrainaufnahmen vom Ballon aus"; E. Stephani in Kassel „Über die photographische Registrierung der Sonnenflecken." 6. Abteilung: Geophysik, Meteorologie und Erdmagnetismus: Eyre in Uslar „Photographien der unsichtbaren Strahlen der Atmosphäre?" Günther in München „Zur Methodologie der Geophysik"; Herrmann in Altona „Über tatsächliche vieltägige Perioden des Luftdruckes"; Kassner in Berlin „Vorführung zweier von ihm entworfener meteorologischer Globen nebst Demonstrationen über die Raumverhältnisse der Atmosphäre"; Königsberger in Freiburg i. B.

„Normale und anomale Werte der geometrischen Tiefenstufe"; W. Krebs in Großflottbeck „Analytischer Vergleich verwandter Beobachtungsreihen mit besonderer Berücksichtigung der barometrischen Ausgleichsbewegungen"; Luyken in Charlottenburg „Erdmagnetische Beobachtungen der deutschen Südpolarexpedition auf der Zweigstation Kerguelen 1902/3"; A. Schreiber in Niedersedlitz „Über die Berechnung der Seehöhen bei Ballonfahrten durch mechanische Quadratur"; Schubert in Eberswalde „Landsee und Wald als klimatische Faktoren". 7. Abteilung: Geographie, Hydrographie und Kartographie: Gravelius in Dresden „Die Kleinwasserführung der mitteleuropäischen Flüsse"; Hauthal in Hildesheim „Über eigenartige Schneegebilde in den Hochanden Südamerikas"; Imhof in Königsfelden, Aargau „Percortikale Wasserausgleichung; inaquatile Druckverhältnisse"; Perlowitz in Hamburg „Die Gräben im Stillen Ozean"; Reibisch in Kiel „Die biologischen und hydrographischen Untersuchungen der internationalen Meeresforschung." 8. Abteilung: Mineralogie, Geologie und Paläontologie: Berwerth in Wien „Gestalt und Oberfläche der Meteoriten"; Foehr in Köthen: „Die Ursache der Eiszeiten"; Knett in Karlsbad „Genesis der Mineralquellen". 11. Abteilung: Anthropologie, Ethnologie und Prähistorie: Antze in Leipzig „Zur Ethnographie Westaustraliens"; Einfeldt in Erfurt „Die Kultur der prähistorischen Zeit"; Jäger in Leipzig „Entwicklung und Verbreitungsgeschichte des Menschengeschlechtes im Lichte der neueren Forschungen"; Krause in Leipzig „Neuere Pueblo-Forschungen"; Nichelmann in Lauban „Das Fühlen und Denken der Neger (ein Beitrag zur Psychologie der Schwarzen)"; Schlaginhaufen in Dresden „Die Schädelkurven der Anthropoiden und ihr Vergleich mit denjenigen des Menschen". — Für den 21. September sind Ausflüge nach Freiberg (Muldenhütten, Bergakademie), nach Meissen, nach Schandau, nach der Bastei geplant.

Geographische Gesellschaft in Philadelphia. Der Ausschuß der Geographical Society of Philadelphia setzt sich derzeit folgendermaßen zusammen: Präsident Alba B. Johnson, Vizepräsidenten S. Hudson Chapman und Howard W. Du Bois, Sekretäre Dr. Paul J. Sartain und Dr. Theodore Le Boutillier, Schatzmeister J. Bell Austin, außerdem 14 Ausschußmitglieder, unter denen sich 6 Damen befinden. Im Schoße des Ausschusses bestehen für die verschiedenen Agenden mehrere Komitees, unter denen sich auffälligerweise das Aufnahmskomitee nur aus Damen zusammensetzt. Das jüngste Heft des Bulletins der Gesellschaft (Juli 1907) enthält eine Reihe von beachtenswerten Beiträgen: „Eine neue Besteigung des Iztaccihuatl" von Charles Gilchrist (mit Abbildungen); „Ein neuer Vulkan in Arizona" von Dr. Douglas Wilson Johnson (mit Abbildungen); „Die Reklamation und Kultivation der Salzsümpfe und Wüsten" von Prof. John W. Harshberger; „Petroleum und niedere Mineralprodukte Pennsylvaniens" von Walter S. Tower; endlich „Die Verteilung der Bevölkerung in Südamerika" von Prof. Mark Jefferson (mit Kartenskizzen).

Touristenverein „Adria". Ein neuer Touristenverein „Adria" ist gegründet worden, welcher im wesentlichen nach dem Muster des Deutschen und Österreichischen Alpenvereines eingerichtet ist und gleich diesem sich in Sektionen gliedern soll. Seine Aufgabe ist, die Kenntnis der Adria und ihrer Küsten in Touristenkreisen zu verbreiten. Er wird seine Tätigkeit vornehmlich in Deutschland und Österreich-Ungarn entfalten. Beitrittserklärungen sind bis zur Gründung einzelner Sektionen an Sekretär Gawalowski (Graz, Schlögelgasse 9) zu richten.

Vom Büchertisch.

Illustrierter Führer auf den Alpenbahnen in Nordtirol, Salzburg und Oberösterreich, in Niederösterreich und Obersteiermark, sowie im bayerischen Hochlande. Mit einem Anhange: Von Linz in den Böhmerwald. Von Josef Rabl. Mit 51 Illustrationen und 19 Karten. (Hartleben's Illustrierter Führer Nr. 59.) Wien und Leipzig 1907. A. Hartleben's Verlag. (VIII, 327 S.) Gebdn. 8 *K* 80 *h* = 8 Mark.

Es war ein glücklicher Gedanke des längst bewährten Reiseschriftstellers J. Rabl, die nördlichen Landschaften der Ostalpen in einem eigenen „Führer" zu behandeln, so daß die zahlreichen Reisenden und Touristen, welche von München, Innsbruck, Salzburg, Linz oder Wien aus in die Alpen eindringen, um die von ihnen leichter zu erreichenden Gegenden zu besuchen, ein ungemein praktisches Reisehandbuch geboten erhalten. Dasselbe umfaßt das bayerische Hochland, Nordtirol, Salzburg, die Alpengebiete von Ober- und Niederösterreich,

sowie Obersteiermark einschließlich Graz, im Anhange wird auch die Route von Linz in den Böhmerwald behandelt. Da der Verfasser bestrebt war, sein Buch so inhaltsreich als möglich zu gestalten, mußte er sich einer sehr knappen Darstellungsweise befleißen. Er hat somit alle zumeist ganz überflüssigen Schilderungen, welche nur geeignet sind, den Genuß an der Wirklichkeit zu schmälern und den Reisenden in bezug auf sein Urteil zu bevormunden, vermieden, dagegen all das gewissenhaft angeführt, was zur Orientierung notwendig ist. So fühlt man sich an der Hand dieses Buches sicher und selbständig, um so mehr, als zahlreiche vorzügliche Karten und Pläne die Textangaben wesentlich unterstützen. Rühmend muß noch hervorgehoben werden, daß Rabls „Alpenführer" zum wohltuenden Unterschiede von den meisten Reisehandbüchern in einer großen, deutlichen und gefälligen Schrift gesetzt ist, was dessen Gebrauch sehr erleichtert. Auch die vielen schönen Illustrationen, durchgehends Wiedergaben photographischer Aufnahmen, verdienen alles Lob.

Südliche Nächte. Eine moderne Odyssee von Jesco v. Puttkamer. Leipzig. G. Müller-Mannsche Verlagsbuchhandlung. (126 S.) 1 Mark, gebdn. 2 Mark.

Die ziemlich unterhaltende Geschichte einer Eisenbahnreise von Budapest über Wien nach und durch Italien bis Neapel, welche man allenfalls als einen humoristischen Beitrag zur Verkehrsgeographie bezeichnen könnte.

G. Freytags Erste Reichsrats-Wahlkarte von Österreich 1907. Auf Grundlage des gleichen und allgemeinen Wahlrechtes. Mit statistischen Daten und einem Verzeichnis der neugewählten Abgeordneten. Wien. Druck und Verlag der kartographischen Anstalt G. Freytag & Berndt. 2 *K*.

Diese Karte bietet ein sehr anschauliches, interessantes Bild der jüngsten Reichsratswahlen in Österreich. Durch Farben und beigefügte Signaturen sind auf der Karte die politischen Parteien, denen die Abgeordneten angehören, ersichtlich gemacht, in gleicher Weise die Wahlergebnisse in den größeren Städten in Scheibenform angegeben. Dazu kommen zahlreiche statistische Daten in graphischer Darstellung: Vergleichende Größen der Nationalitäten Österreichs und Ungarns und prozentuelles Verhältnis der Nationalitäten in den Kronländern, Verteilung der Abgeordnetenmandate auf die einzelnen Kronländer, durchschnittlich entfallende Anzahl der Nationalitätsangehörigen auf einen Abgeordneten, Verhältnis der Abgeordnetenmandate zur Steuerleistung der einzelnen Kronländer usw.

Wien aus der Vogelschau. Plan von Wien mit sämtlichen Monumentalbauten. Dritte Auflage. Wien und Leipzig. A. Hartleben's Verlag.

Der in dritter Auflage erschienene Plan von Wien aus der Vogelschau zeigt die Kaiserstadt von Ost gegen Westen gesehen; aber nur die Monumentalbauten und öffentlichen Denkmäler sind im Abbild eingezeichnet, das übrige in üblicher Planzeichnung gehalten, so daß erstere sehr deutlich hervortreten und leicht aufgefunden werden. Am Rande sind die im Plane eingetragenen Nummern erklärt. Mehrere Kirchen, welche bisher unbenannt geblieben sind, sollten in einer folgenden Auflage auch in die Beschreibung einbezogen werden. Jedesfalls leistet dieser Plan für die Orientierung namentlich dem Ortsfremden sehr gute Dienste.

Die Völker Chinas. Vorträge, gehalten im Seminar für Orientalische Sprachen zu Berlin von Dr. Alfred Forke, Professor des Chinesischen am Orientalischen Seminar zu Berlin. Berlin 1907. Verlag von Karl Curtius. (90 S.) 1 Mark 50 Pfennige.

Das Wissen der meisten bei uns von den Völkern des großen Chinesischen Reiches, speziell von den eigentlichen Chinesen ist noch so gering und das Urteil über dieselben so mangelhaft und unmotiviert, daß eine allgemeine Belehrung zurzeit, da in Europa von der „gelben Gefahr" soviel die Rede ist, dringend nottut. Von berufener Seite wird uns auf Grund eigener Erfahrung und zuverlässiger Quellen eine solche Belehrung geboten. Das sehr anziehend geschriebene Buch bringt in knapper Form eine reiche Fülle von Mitteilungen über die Völker Chinas, ihr Leben und Treiben, ihren Charakter, ihre Anschauungen und Gepflogenheiten, daß sie leibhaftig vor unserem geistigen Auge erstehen. Vorträgen, welche im abgelaufenen Winter zu Berlin gehalten wurden, verdankt dieses Buch seine Entstehung und eröffnet zugleich eine Sammlung von „Berliner Vorträgen", welche in der Folge erscheinen sollen, in verheißungsvoller Weise.

Karte der großen Postdampfschifflinien im Weltpostverkehr. Bearbeitet im Kursbureau des Reichspostamtes. Berlin. Verlag: Berliner lithographisches Institut Julius Moser. 1 Mark 50 Pfennige, gebdn. 3 Mark, auf Leinwand mit Stäben 7 Mark 50 Pfennige.

Auf einem Blatt von zirka 75 × 105 Zentimeter ist eine Weltkarte in Merkators Projektion im Maßstab 1 : 47,000.000 dargestellt, dazu noch sieben Nebenkarten in größeren Maßstäben: Nordsee und Kanal, Mittelländisches Meer, Deutsch-Südwestafrika, Togo und Kamerun, Deutsch-Ostafrika, Deutsche Schutzgebiete im Stillen Ozean, Ostchina (mit Kiau-

tschou). Die einzelnen Länder sind mit Flächenkolorit versehen, diejenigen Länder aber, welche dem Weltpostverein noch nicht angehören, weiß gelassen. Auf der Karte sind die großen Postdampfschifflinien, die sämtlichen Hafenplätze, die Transit-Postverbindungen und Eisenbahnen eingetragen, ferner die Orte, wo sich deutsche Konsulate befinden, besonders kenntlich gemacht. Die Postdampfschifflinien sind auf der Karte mit Nummern versehen, welche sich auf ein beigegebenes Verzeichnis beziehen. Letzteres gibt nicht nur die einzelnen Linien an, sondern teilt auch die Entfernungen und die Fahrtdauer von Hafen zu Hafen mit. So ist die Karte für alle Reisenden über See, für Verkehrsbureaus, für Kaufleute, für Handelsschulen, endlich für alle, welche sich für Kolonien und Kolonialpolitik interessieren, von bedeutendem praktischem Werte.

Jahrbuch der Astronomie und Geophysik. Enthaltend die wichtigsten Fortschritte auf den Gebieten der Astrophysik, Meteorologie und physikalischen Erdkunde. Unter Mitwirkung von Fachmännern herausgegeben von Prof. Dr. Hermann J. Klein. XVII. Jahrgang 1906. Mit fünf Tafeln in Schwarz- und einer Tafel in Buntdruck. Leipzig 1907. Eduard Heinrich Mayer, Verlagsbuchhandlung. (VIII, 403 S.) 8 Mark.

H. Kleins nun schon zum siebzehnten Male erschienenes „Jahrbuch der Astronomie und Geophysik" bestätigt von neuem seine Unentbehrlichkeit für alle, welche auf den genannten Wissensgebieten mit den aus Beobachtung und Forschung sich ergebenden Fortschritten in bequemer Weise sich vertraut machen wollen. Prof. Klein ist als Herausgeber der Zeitschriften „Sirius" und „Gäa" in der Lage, sich über die Fortschritte der Astrophysik, Meteorologie und physikalische Erdkunde übersichtlich und eingehend zu orientieren und als tüchtiger Fachmann befähigt Wesentliches und Unwesentliches kritisch zu unterscheiden. Freilich bleibt die Auswahl aus der Fülle des sich darbietenden Stoffes doch immer bis zu einem gewissen Grade eine subjektive Sache, aber bei der Lektüre des Kleinschen Jahrbuches wird man sich in fast allen Fällen mit ihm einverstanden erklären. Der reiche Inhalt seines Buches ist in 19 Abteilungen gruppiert, welche zusammen 209 Einzelartikel, bald kurze Mitteilungen, bald längere Aufsätze enthalten. Der beschränkte Raum verbietet es uns, mehr als die Titel der Abteilungen hierher zu setzen. Es sind folgende: Aus der Astrophysik: Die Sonne, das Zodiakallicht, Planeten, der Mond, Kometen, Meteoriten, Fixsterne; aus der Geophysik: Allgemeine Eigenschaften der Erde, Oberflächengestaltung, Erdmagnetismus, Erdbeben, Vulkanismus, das Meer, Inseln, Quellen und Höhlen, Flüsse, Seen und Moore, Gletscher und Glazialphysik, die Lufthülle im allgemeinen, Lufttemperatur, Luftdruck, Luftzirkulation, Wind und Sturm, Wolken und Niederschläge, Luftelektrizität, optische Erscheinungen in der Atmosphäre, Klimatologie und Wetterprognosen. Die beigegebenen schön ausgeführten Tafeln stellen dar: Die Korona während der totalen Sonnenfinsternis am 30. August 1905, Reliefkarte von Kalifornien, das beim Chilenischen Erdbeben 1906 zerstörte Viktoria-Theater in Valparaiso, Straße in Torre del Greco nach dem Aschenregen, der Felszahn des Mont Pelé, die Trombe von Cottage City.

Österreich-Ungarn nebst Bosnien und der Herzegowina, Cetinje, Belgrad, Bukarest. Handbuch für Reisende von Karl Baedeker. Mit 47 Karten, 51 Plänen und 6 Grundrissen. 27. Auflage. Leipzig 1907. Verlag von Karl Baedeker. (XXXVI, 564 S.) Gebdn. 8 Mark.

Baedekers Reisehandbücher erfreuen sich schon längst eines Weltrufes, so daß neue Ausgaben derselben in Zeitschriften selten eingehend besprochen, sondern gewöhnlich nur mit irgend einer Phrase des Lobes kurz abgetan werden. Und doch gebührt ihnen, wie der vorliegenden 27. Auflage von „Österreich-Ungarn", die ausdrückliche Anerkennung der sorgfältigen Revision und Erneuerung bei jedem Wiedererscheinen. Ein Vergleich dieser Auflage mit den zunächst vorangegangenen Ausgaben läßt diese gründliche Redaktion des Textes in allen seinen Teilen sofort erkennen. So finden wir hier wertvolle Fingerzeige für Rad- und Automobilfahrer, die neuesten Bahnlinien, neue Monumentalbauten, Denkmäler und andere Sehenswürdigkeiten in den Städten, neue beachtenswerte Hotels und Restaurants, sowie Schutzhütten und Weganlagen angegeben, wovon wir uns durch zahlreiche Stichproben überzeugt haben. Ungemein reich ist das Buch nun mit Karten und Plänen ausgestattet, deren neu hinzugekommenen ebenso vorzüglich ausgeführt sind wie die älteren. Daß bei der ungeheuren Menge von Einzelangaben hie und da auch Irrtümer mitunterlaufen, ist begreiflich. Manche derselben wären aber zu vermeiden gewesen, wenn man bei der Bearbeitung an Ortsansässige sich gewendet hätte. So besitzen wir in Österreich neben Banknoten auch Staatsnoten (S. XI); G. Mahler ist bisher Direktor, nicht Kapellmeister der Wiener Hofoper (S. 13); der XXI. Bezirk Wiens wird fälschlich als Vorort bezeichnet (S. 18); Wien hat jetzt drei Vizebürgermeister, nicht einen (S. 21); die Eintrittskarten zum Wasserturm in Wien sind im alten Rathaus zu haben (S. 95); die Schönbrunner Menagerie ist bis auf einige kleine Abteilungen ohne Eintrittsgebühr zugänglich (S. 98) usw.

Die Böhmischen Bäder und ihre Umgebung. Praktischer Führer für Kurgäste und Touristen. Mit 4 Karten. (Agricolas Wanderbücher, Band 5.) Leipzig und Chemnitz. Verlag von Wilhelm Gronau. (136 S.) Kart. 1 Mark 25 Pfennige.

Dieser kleine Führer für Kurgäste und Passanten enthält nebst allgemeinen Winken und Angaben die Beschreibung der Eingangsrouten nach Nordböhmen von Dresden, Chemnitz, Zwickau, Leipzig, Wien, Nürnberg und München aus, um dann die vier weltberühmten böhmischen Bade- und Kurorte Teplitz, Karlsbad, Marienbad und Franzensbad und ihre Umgebungen eingehend zu behandeln. Von diesen vier Orten sind auch gute, in Farben ausgeführte Pläne beigegeben.

Acht Tage am Rhein! Ein praktischer Führer für eine Sommerfahrt von Mainz bis Düsseldorf unter Berücksichtigung der Städte Wiesbaden und Frankfurt, ferner der Täler der Nahe, Lahn, Mosel, Ahr sowie des Siebengebirges ꝛc. Von G. Hölscher. Mit vielen interessanten Mitteilungen aus Sage, Geschichte ꝛc., Kartenskizzen, Stadtplänen, zahlreichen Illustrationen und einer farbigen Karte des Rheinlaufes. Vierte, neu bearbeitete Auflage. Ausgabe A: Fahrt Rheinabwärts. Köln a. Rh. Rhein-Verlag von Hoursch & Bechstedt. (VI, 141 S.) 1 Mark 25 Pfennige.

Den Rhein haben nicht bloß seine landschaftlichen Schönheiten berühmt gemacht, sondern auch seine altehrwürdige Geschichte, seine vielverheißenden Rebengehänge und die Poesie, welche das alles besungen. In diesem Geiste ist auch der kleine Führer Hölschers geschrieben, daher hält er auch viel mehr als ein gewöhnliches Reisehandbüchlein. Dazu kommen zahlreiche hübsche Bilder, während die Karten seine praktischen Zwecke unterstützen.

Eingegangene Bücher, Karten etc.

Was ist morgen für Wetter? Eine populäre Darstellung der Merkmale zur Wettervorhersagung und zum Verständnis der Wetterkarten. Herausgegeben von H. Krebs, Landmesser. Mit einem Geleitwort von Prof. Dr. R. Börnstein. Preisschrift. Mit Abbildungen und 2 Wetterkarten. Berlin 1907. S. Modes Verlag. 75 Pfennige.

Bulletin of the Geological Institution of the University of Upsala. Edited by Hj. Sjögren. Vol. VII. (1904—1905.) Upsala 1906. Almquist & Woksells boktryckeri-aktiebolag.

Zur Wirtschafts- und Siedlungs-Geographie von Ober-Burma und den nördlichen Shan-Staaten von Dr. Hans J. Wehrli aus Zürich. Mit 12 Tafeln und 4 Karten. (Separatabdruck aus „Wissenschaftliche Beilage zum Jahresbericht der Geogr.-Ethnogr. Gesellschaft 1905/06.) Zürich. Druck von F. Lobbauer.

Führer durch Wels und auf der Almtalbahn. Mit einem Stadtplane, einer Übersichtskarte der Almtalbahn und zahlreichen Bildern. Zweite, vermehrte Auflage. Wels 1906. Im Selbstverlage der Stadtgemeinde Wels. 50 *h*.

Reise-Berichte über Amerika von Max Bahr. Landsberg a. W. 1906. Verlag von Fr. Schaeffer & Co. 1 Mark 50 Pfennige.

Beiträge zur Klimatologie und Hydrographie Mittelamerikas. Von Dr. Alfred Merz. Leipzig. Druck von C. G. Neumann.

Führer durch Venedig. Praktisches Taschenbuch von L. Brosch. Mit einem Stadtplan. Innsbruck 1907. A. Edlingers Verlag. 80 Pfennige = 1 *K*.

Acht Tage an der Mosel! Ein praktischer Führer für eine Sommerfahrt durch das Moselland, an die Saar und nach Luxemburg. Von G. Hölscher. Mit vielen geschichtlichen, wirtschaftlichen und anderen Mitteilungen, 6 Kartenskizzen und 32 Illustrationen. Köln a. Rh. Rhein-Verlag von Hoursch & Bechstedt.

Schluß der Redaktion: 18. Juli 1907.

Herausgeber: A. Hartleben's Verlag in Wien.

Verantwortlicher Redakteur: Eugen Marx in Wien. K. u. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

Deutsche Rundschau

für

Geographie und Statistik.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben

von

Professor Dr. Friedrich Umlauft, Wien.

XXIX. Jahrgang. Heft 12. September 1907.

Der Bergbau in Makedonien und Chalkidike.

Von Adolf Struck in Athen.

Auf türkischer Erde liegt noch unermeßlicher Reichtum, den zu heben einer günstigeren Zeit oder einer anderen einsichtsvolleren Regierung als der schwerfälligen türkischen vorbehalten bleiben muß. Die kleinasiatischen und europäischen Gaue des Osmanischen Reiches bergen noch manch längst bekanntes Erzlager, dessen Ausbeute dem Staate reiche Mittel abwerfen würde und noch so manches Gebiet, das unerforscht ist, wird seiner Mineralschätze wegen noch unvergleichliche Bedeutung erlangen. Das viel umstrittene Makedonien mag, wenn es im Range auch nicht die erste Stelle einnimmt, doch immerhin zu den Provinzen des Reiches zählen, deren bergmännische Bedeutung zum mindesten erkannt worden ist und deren Mineralschätze zum großen Teile bereits untersucht werden konnten.[1] Nicht gleichen Schritt mit dieser orientierenden und prüfenden Tätigkeit hat der praktische Betrieb gehalten, den türkischen Grundsätzen immer treu, daß auch die großen Unternehmungen, die dem Staate selbst zugute kommen, Weile haben.

In Konstantinopel, dem Sitze der vereinigten obersten Behörde für Forstwesen und Bergbau, scheint man sich noch keineswegs mit dem Gedanken vertraut gemacht zu haben, daß mit den alten engherzigen Grundsätzen endlich gebrochen werden muß und daß dem Staate in seiner finanziellen Not auch durch ein entgegenkommendes Minengesetz ohne weiteres geholfen werden könnte. Dem Bergbau mangelt es im allgemeinen an Vertrauen, Anregung und Entgegenkommen. Deshalb ist die Zahl der wirklich im Abbau begriffenen Erzlager äußerst beschränkt im Verhältnisse zu ihrem großen Vorkommen.

Von einem auf der Höhe stehenden Betriebe der Bergwerke, wie wir ihn kennen, kann weder in Makedonien, noch in den übrigen Teilen der Türkei die Rede sein. Übelstände, die in gleichem Maße für die ganze Türkei gelten, erschweren den Abbau ungeheuer und wirken störend auf die Unternehmungslust.

[1] Ami Boué „Die Europäische Türkei", deutsche Ausg. Wien 1889. Bd. I, S. 240; s. auch Th. Fischer „Die südosteuropäische (Balkan-) Halbinsel" in A. Kirchhoffs Länderkunde von Europa, Leipzig 1893. Bd. II_2, S. 163 f.

Wo Bergwerke ausgebeutet werden, ist, mit nur einigen Ausnahmen, der Betrieb ein ganz primitiver; er wird ohne Kapitalaufwand begonnen und geht bald, wenn das Ergebnis nicht gerade glänzend ist, schon nach kurzem ein. Eine rühmliche Ausnahme bilden nur wenige Betriebe, die mit ausländischem Kapitale ins Leben gerufen wurden und von Ausländern verwaltet werden.

Ehe wir dem Vorkommen und dem Abbau der Erze in Makedonien unsere Aufmerksamkeit zuwenden, ist es notwendig, einen Blick auf die vielfach hemmenden Verhältnisse zu werfen, die sich in der Türkei wohl überall gleich bleiben, aber nicht genügend bekannt sind, um mit Stillschweigen übergangen zu werden. Das Verfahren zur Erlangung von Konzessionen für die Ausbeute von Erzlagern ist mit solchen Schwierigkeiten verknüpft, daß man nur dann sich entschließt, um dieselben einzukommen, wenn die Aussicht auf Gewinn eine entsprechend große ist. Wer da aber weiß, wie wenig sich die Zukunft eines Bergwerkes vorhersagen läßt, ehe hinreichende Abbauversuche vorangegangen sind, wird es wohl auch verstehen, daß das Feld des Minenspekulanten ein sehr beschränktes ist. Besonders fällt ins Gewicht, daß die Abfuhrverhältnisse im Inneren des Landes trostlos sind. Minen, die nicht in der nächsten Nähe des Meeresufers oder in der Nachbarschaft der wenigen Eisenbahnen liegen, haben an und für sich wenig Aussicht auf Rentabilität. Die Wegverhältnisse liegen dermaßen im argen, daß neue Verkehrsadern auf Kosten der Unternehmer geschaffen werden müßten. Das Entgegenkommen der Regierung ist auch diesbezüglich ein so geringes, daß auf eine Unterstützung ihrerseits, um den Bergbau zu fördern — um ihre eigenen Einnahmen hierdurch zu heben — überhaupt nicht zu rechnen ist.

Makedonien verfügt nur über drei Eisenbahnen: die von Salonik ausgehenden Strecken nach Monastir über Karaferia und Wodena, nach Üsküb über Köprülü und nach Dedeagatsch über Seres und Drama. Diese sind fast durchgehends Talbahnen, die kaum die in Frage kommenden großen Erzgebiete berühren. Das Straßennetz, das ohnedies den Verkehrsbedürfnissen nicht mehr entspricht, ist in einem solchen Zustande des Verfalles, daß man selbst von den wenigen ursprünglich gut angelegten Kunststraßen nicht mehr sagen kann, daß sie einem gesteigerten Lastenverkehre entsprechen können, sobald Anforderungen, wie sie eben bei der Abfuhr von Erzmassen auftreten, an sie herantreten müßten. An wirklich gebauten Straßen bestehen nur die Wege von Salonik nach Monastir über Wodena, nach Seres und Langaza, ferner die Wege von Jenidsche nach Karaferia, Satista und Kastoria, von Sorowitsch nach Kastoria, von Monastir nach Prilip, nach Ochrida und nach Krčevo, endlich die Wege Drama—Kawala und Seres—Demir hissar—Melnik, sowie die kurzen von den Eisenbahnstationen zu den nächstgelegenen Hauptorten führenden Straßen. Sie alle sind sich selbst überlassen, stellenweise ganz ungangbar, die Brücken sind baufällig, die Chaussierung unzulänglich und für deren Erhaltung und Ausbesserung, die buchmäßig allerdings Riesensummen verschlingen, geschieht nichts. Dazu kommt noch, daß die Ströme unschiffbar sind. Sowohl der Wardar als auch der Kara-Asmak, die Wistritza, die Struma und der Karasu führen genug Wasser, um einen Frachttransport auf Leichtern oder Flößen zu ermöglichen, allein zur Regulierung, Eindämmung, Ausbaggerung dieser Flüsse ist nicht nur bisher gar nichts geschehen, sondern selbst Unternehmer, die sich um derlei Konzessionen bewarben, sind einfach mit dem Hinweise abgewiesen worden, daß die Eisenbahnen vollauf genügen, um den Verkehr zu bewältigen und eine Not-

wendigkeit zur Schiffbarmachung der makedonischen Ströme daher keineswegs bestehe. Daß die vorhandenen Verkehrsmittel nicht ausreichen, um einen ökonomischen Abtransport von Erzen aus den tiefer im Lande liegenden Lagerstätten zu ermöglichen, erhellt schon aus dieser knappen Übersicht. Schon diese Übelstände erhöhen die Kosten eines Minenbetriebes ungeheuer und drücken die Rentabilität der Bergwerke ganz bedeutend herab. Wir werden deshalb sehen, daß die allermeisten wirklich in Betrieb befindlichen Gruben entweder in der Nähe der Küste oder nahe an den Bahnlinien liegen. Reiche Erzdistrikte müssen so lange brach liegen, bis günstigere Transportverhältnisse den Abbau lohnen.

Die Vergebung von Konzessionen[1] in der Türkei ist nicht an bestimmte Regeln gebunden. Das ganze Verfahren hierbei beruht auf Willkür und hängt von der Gunst der vermittelnden Beamten ab. Ein Vorrecht für den Entdecker eines Erzlagers besteht nicht. Gewöhnlich hat der Bewerber zunächst das Bestreben, einen Schürfschein (Rusat-namé, Permis de recherches) zu erlangen, um das Lager auf seine Güte zu prüfen. Dieser Erlaubnisschein ist unschwer zu erwerben. Er berechtigt, 100 Tonnen Erz im Zeitraume eines Jahres zu fördern, gegen eine Abgabe von 20 Prozent des Wertes an die Regierung. Der Schürfschein wird nach Prüfung des Lagers durch den Wilajetsingenieur von der Wilajetsbehörde ausgefolgt, verursacht also nicht zu große Ausgaben, dient aber der Regierung als Unterlage für die spätere Vergebung der Konzession, sichert also dem Inhaber ein gewisses Vorrecht auf die Grube, während hierbei auch der Regierung die weitere Möglichkeit gegeben wird, das Erzlager auf seinen Gehalt zu prüfen. Erweist sich die Grube als reich, abbau- und ertragfähig, so erwachsen dem Bewerber gewöhnlich daraus erhebliche Schwierigkeiten, indem die Regierungsbeamten, durch deren Hände die Konzessionsbewerbung an die Ministerien gelangt, selbst Ansprüche erheben, d. h. erhebliche Summen fordern oder sich ihre Beteiligung an dem Bergwerke zu sichern suchen. Diese vielseitigen Ansprüche übersteigen oft das Gebiet der begrenzten Möglichkeiten und führen nicht selten nach langwierigen, zeitraubenden Verhandlungen und nach Aufwendung großer Summen das endgiltige Scheitern des Projektes herbei. Die Eröffnung der Unterhandlungen zur Erlangung einer Konzession erfolgt durch Erlegung einer festen Taxe von 158 türkischen Pfd. (2900 Mark). Gleichzeitig mit der Bewerbung muß der Interessierte sich verpflichten, den Bestimmungen des Gesetzes entsprechend, für alle durch den Betrieb des Bergwerkes dem Grundstücke erwachsenden Schäden in sehr dehnbarer Weise aufzukommen und dies entweder dem Staate oder etwa anderen dafür nachweisbaren Eigentümern gegenüber. Schon auf dem Wege zum Wilajetingenieur, der die drei für das Gesuch nötigen Lagepläne des Lagers zu bestätigen hat, beginnt die lange Reihe von außeramtlichen Gebühren, die natürlich den Regierungsbeamten zugute kommen. Mit der Erlegung der Taxe von 158 türkischen Pfd. ist die Konzession noch keineswegs gesichert; die Verhandlungen ziehen sich oft jahrelang hin, sie werden gewöhnlich mit Absicht in die Länge gezogen, die Bewerber hingehalten und ausgesogen, und wenn schließlich nach endlosen Versuchen und Opfern das Projekt bei der höchsten Instanz angeblich gescheitert ist, sind auch die Gebühren verloren gegangen. Nur die Beteiligung der hohen Beamten der Pforte an dem Unternehmen ist imstande, Konzessionen sicherzustellen, bei Ausländern die diplomatische Vermittlung.

[1] Vgl. auch Ch. Morawitz „Die Türkei im Spiegel der Finanzen", deutsch von G. Schweitzer. Berlin 1903, S. 233 f.

Dem Bewerber, der den Bestimmungen des Gesetzes nachgekommen ist, erwachsen allerdings schon nach Erlegung der Taxe gewisse Vorteile, die aber nicht zu überschätzen sind. Es wird ihm gestattet, den Betrieb des Bergwerkes einzurichten und Erz bis zu 2000 Tonnen zu gewinnen. Hierfür zieht die Regierung einen Zoll von 20 Prozent ein, und zwar nach Abschätzung des Wertes, nicht nach dem wirklich erzielten Preise. Daß auf Grund dieser Erlaubnis durchweg bei weitem mehr als 2000 Tonnen gewonnen und verarbeitet werden, ist offenkundig. Die niederen Aufsichtsbeamten verstehen es, hieraus Kapital zu schlagen. Die hohen Abgaben, die so lange auf dem Bergwerke lasten, als der Eigentümer noch ohne Konzession arbeitet, beeinträchtigen natürlich den Gewinn ganz erheblich und schränken oft die Tätigkeit bedeutend ein.

Werden endlich seitens der Regierung einleitende Schritte getan, um die Konzession zu vergeben, so häufen sich für den Bewerber neue Schwierigkeiten, die darin bestehen, daß es diesem darauf ankommen muß, die auf seine Kosten gewöhnlich aus Konstantinopel abgesandten Ingenieure und Generalstabsoffiziere für seine Sache zu gewinnen. Letztere haben sich darüber zu äußern, ob durch den erweiterten Betrieb der Gruben in militär-technischer Beziehung Nachteile erwachsen und ob sonst welche Bedenken vorliegen. Persönliche Beziehungen, nachdrückliche Unterstützung an hoher Stelle und weitere große Geldopfer vermögen dann wohl schließlich das Unternehmen zum glücklichen Abschlusse zu bringen. Nicht selten aber begnügt sich mancher Bewerber damit, nur die obligaten Kosten zu bestreiten und auf Grund der ihm dann gegebenen Erlaubnis die formellen 2000 Tonnen zu gewinnen, in der Erwartung der Dinge, die da kommen sollen. Die Erwerbung von Minenkonzessionen wird in der Türkei als ein Hazardspiel betrachtet. Gelingt das Werk nicht, ohne dem Glücke entsprechend nachgeholfen zu haben, so wird das Bergwerk verlassen und verfällt sehr bald.

Ein Minengesetz in unserem Sinne gibt es in der Türkei immer noch nicht: ein Gesetz, das den Inhabern von Bergwerken etwa auch Rechte sichern würde. Das erst neuerdings ausgearbeitete und veröffentlichte Gesetz würde, wenn es streng gehandhabt würde, nur die Überlastung der Nutznießer mit Pflichten bedeuten; es beweist, daß die türkische Regierung die Bedeutung des Bergbaues immer noch nicht erkannt hat und den kleinlichen Standpunkt, den die alten Gesetze von der Mitte des vorigen Jahrhunderts kennzeichnen, festhält. Die geringe Einsicht der Regierung, der Mangel an Entgegenkommen und Unterstützung bedeuten für den Staat einen Verlust von mehreren Millionen.

Nach den jetzt bestehenden Verordnungen hängen die Konzessionen immer noch von der Sanktion des Sultans ab, sie gelten für mohammedanische Untertanen und obwohl die Bildung von Aktiengesellschaften gestattet wurde, müssen diese als ottomanische Körperschaften auftreten, dem türkischen Gesetze unterstehen. Grundsätzlich sind hiernach die spekulativen unternehmungskundigen Europäer ausgeschlossen, sie kommen nur auf Umwegen, meist erst durch diplomatische Vermittlung zu derlei Konzessionen. Und doch haben es bisher nur diese verstanden, den Bergbau in der Türkei zu heben, dem Staate ganz erhebliche Einnahmen zuzuführen. Konzessionen werden bis zu einer Dauer von 90 Jahren erteilt, im Gegensatze zum alten Gesetze, das nur eine Dauer von 10 Jahren vorsah. Die Steuern sind merkwürdigerweise nicht immer an das Gesetz gebunden; sie schwanken je nach den Abmachungen der Konzession. So lange der Eigentümer nur im Besitze eines 100-Tonnen-Schürfscheines oder eines 2000-Tonnen-Erlaubnisscheines ist, hat er 20 Prozent vom Ertrage zu zahlen; sobald

aber die Konzession erteilt ist, verringert sich die Abgabe auf durchschnittlich 10 Prozent des Ertrages, zu der noch eine feste Taxe von 10 Piastern für den Hektar kommt. Diese Abgaben können nicht, wie dies in der Türkei sonst üblich ist, in natura erlegt werden, sie fließen in Bargeld der Staatskasse zu. Die Einschätzung des Erzes erfolgt indessen in so unkundiger Weise, daß die Abgaben gewöhnlich weit mehr betragen, als vorgesehen ist. Wohl schreibt das Gesetz die Rückzahlung des zu viel gezahlten Betrages vor, wenn der Verkäufer eine von der betreffenden Handelskammer beglaubigte Bestätigung des Verkaufes über den wirklichen Erlös beibringt, aber die Vergütung läßt sich in Konstantinopel nicht ohne erhebliche Schwierigkeiten in die Wege leiten.

Die in dieser Weise verursachte Störung des Bergbaues erscheint im Hinblicke auf das Vorkommen von Erzen in der Türkei fast unerklärlich. In Makedonien spielte die Erzgewinnung schon im Altertume eine sehr wichtige Rolle und hier liegen auch die Erzlager so günstig, daß ihr Abbau keiner besonders schwierigen Arbeiten bedarf. Das ganze Gebirgsland zwischen Üsküb, Istib und dem Ägäischen Meere ist von reichen Lagern durchsetzt, die zum großen Teile auch als ergiebig gelten dürfen, doch ist ihre Lage inmitten der faltenreichen Gebirgsgegend oft so unglücklich, daß sie auf den vorhandenen befahrbaren Wegen nicht zu erreichen sind. Südlich von Seres und Drama und nach der Chalkidike zu erstrecken sich jene Erzlager, die schon im Altertume lange ausgebeutet wurden und reichen Ertrag lieferten. Die noch heute benutzten oder verlassenen alten Stollen und Schlackenhalden legen hiervon noch immer Zeugnis ab.

Die Bedeutung Makedoniens als Erzland geht aus der nachstehenden Übersicht hervor, in welcher allerdings nur die untersuchten Lager verzeichnet sind, nicht aber jene, deren Spuren zutage liegen oder auf deren Vorhandensein andere Umstände hinweisen.

Am meisten verbreitet ist Chrom, das in mächtigen Schichten vorkommt und verhältnismäßig mit dem größten Erfolge gewonnen wird. Es findet sich in allen Teilen Makedoniens und hat den Vorteil, an der Oberfläche zu liegen, so daß der Abbau schon ohne großen Aufwand ins Werk gesetzt werden kann. Betriebsfähige Chromlager finden sich besonders reichhaltig in der Umgegend von Üsküb (bei Sfilara, Kuckora, Ruduscia, Guronitza, Jasintza, Krewenik, Staroselo, Drascha, Kokoriowa) und von Kumanowo (bei Asserli, Draschetz, Tscholopetz) und bei Karatowa. Hoch im Norden, schon im Gebiete von Albanien, liegen sehr reiche Chromgruben bei Schtirtza, Selza, Prisrend, Forbaschtitza, Strowitza, bei Werisowitz, ferner bei Janowa und Golesche unweit Liplian, sowie bei Rogosua, Melenitza und Magitsch in der Umgegend von Mitrowitza. Im Zentrum Makedoniens finden sich die reichsten Chromlager in der Umgegend von Köprülü (Nowatschian, Gratschindscha, Hotestina), Negotin (Tschitschewo, Podles, Svekiana, Golesch) und Strumitza (Rabrowo und Baschli), im Westen treffen wir solche Lager in den Gebieten von Karaferia (Wasowo, Tscharkowian, Wolatza), von Wodena (Messemer, Tscherkowjan), Wladowo, Ostrowo (Gramatik), Florina (Zelenitsch, Neveska, Tschetschowo) und Monastir (Bukowo, Oreschowo, Rakowo), im Osten dagegen bei Kilkitsch, im Kruschagebirge und bei Dermirhissar.

Eisen kommt in ziemlich bedeutenden Lagern vor, ist aber weniger ergiebig. Die besten Eisengruben liegen bei Tschitschewo unweit Negotin, bei Jahultschista und bei Köprülü. Eisenlager im Norden sind nachgewiesen in der Umgegend von Kumanowa bei Draschetz, Siatschoftza, Bailoftza und Niwuliani.

Im Westen findet sich dieses Erz bei Serfidsche, unweit Karaferia (Wasowo), bei Wodena, bei Ostrowo (Gornitschowo) und Resna.

Blei kommt verbunden mit verschiedenen Metallen sehr häufig vor, in größeren Mengen aber in Iswor (bei Gumendsche), Sfekiana (bei Gradsko), Gratschindscha (bei Köprülü), Baylaftscha (bei Kumanowa) und bei Kratowa.

Reiche Kupfer-Gruben liegen nahe bei Drama und werden seit mehreren Jahren mit Erfolg ausgebeutet. Aber auch bei Gewgeli (Negortza), bei Gradsko (Sfekiana und Tschitschewo), sowie unweit Wodena liegen nicht unbedeutende Kupferlager, die noch der Förderung harren.

Einige Antimon-Lager sind bei Gumendsche (Tschernareka), Kriwolak (Roidan), Üsküb (Vara) und Kratowa nachgewiesen, wofür auch Interessenten mit den entsprechenden Erlaubnisscheinen vorhanden sind, die aber bisher noch nicht den Versuch unternommen haben, die Gruben auf Güte und Gehalt zu prüfen.

Arsenik wird von den Gebrüdern Allatini aus einem mächtigen Lager bei Altzar unweit Kriwolak gewonnen. Der Betrieb ist modern eingerichtet und entspricht vollauf den Anforderungen, der Ertrag lohnt die Ausbeute, obwohl das Mineral 15 Stunden weit auf Lasttieren zur Eisenbahn geschafft werden muß. Arsenik ist anderswo in Mengen, die den Abbau lohnen, nicht gefunden worden.

Häufiger ist dagegen Mangan. Ergiebige Lager sind nachgewiesen bei Gradsko (Golesch, Sfekiana und Tschitschewo), bei Köprülü (Hotestina, Gratschindscha) und bei Kumanowo (Dragomantzi).

Kohlen kommen in nur sehr geringen Mengen vor. Dieser Umstand benachteiligt natürlich die gesamte Industrie in Makedonien ganz erheblich. Das einzige abbaufähige Steinkohlenlager befindet sich in der Nähe von Köprülü bei Klissili. Es lohnt aber nicht den Betrieb. Braunkohlen treten wohl häufiger auf, sind aber von geringer Güte und können daher anderes Brennmaterial kaum ersetzen. Einige Lager sind nachgewiesen bei Gradsko (Golesch), bei Üsküb (Gemenista) und besonders bei Margentza (an der türkisch-serbischen Grenze) und bei Werisowitz. Ferner kommen Braunkohlen auch bei Kruschewo im Wilajet Monastir, bei Florina (But) und in der Umgegend von Wladowa und Karaferia in geringen Mengen vor.

Einen großen Ruf hatten im Altertume die Goldbergwerke des Pangäon-Gebirges, das wir südlich von Drama ansetzen müssen, und zwar bei den jetzigen Gebirgen von Pruar, Simwolon und Karadscha. Thasier werden es gewesen sein, die wohl durch phönikische Kolonisten das Verfahren der Goldwäscherei kennen gelernt und auf ihrer goldreichen Insel lange geübt hatten, die die Bedeutung der ihnen auf dem Festlande gegenüberliegenden reichen Goldlager des Pangäon erfaßten und sich des Küstenstriches zwischen Strymon und Nestos, beim jetzigen Kawala, bemächtigten. Dieses Küstengebiet trug lange den Namen des „Thasischen Festlandes". Der Sage nach war Kadmos der Entdecker[1] und so mögen vor den Thasiern schon längst die vielen Völkerschaften, die dieses Gebiet bewohnten, aus den Abhängen des Pangäon Gewinn gezogen haben. Satren, Odomanten[2] und die von den Makedoniern von Westen nach Osten zurückgedrängten Pierier und Edoner[3] waren es, die um den Pangäon herum wohnten, hier ihre Goldgruben besaßen, ihr eigenes von dem priesterlichen Stamme der Bessen verwaltetes Heiligtum des Dionysios auf dem höchsten

[1] Plinius, Hist. Nat. VII, 57. — [2] Herodot VII, 112. — [3] Thukyd. II, 10. 99. Strabo VII, fr. 36.

Gipfel ihrer Berge und die zum Schutze ihres kostbaren Eigentums die beiden Festen Phagres und Pergamos[1] bei ihren Goldbergwerken errichtet hatten. Als aber die mächtigen Thasier das Küstengebiet besetzten, legten sie daselbst Handelsplätze an und beuteten die Goldgruben von Skapte Hyle aus, die so ergiebig waren, daß ihr jährlicher Ertrag 70 Talente betrug, mehr denn der Gesamtgewinn aus den thasischen Bergwerken.[2] Daton, bei dem jetzigen Kawala, war der Hauptort dieser Kolonie. Die Stadt war durch den großen Goldertrag so reich begütert, daß die Redensart „ein Daton von Gütern" sprichwörtlich wurde.[3] Nach einer vorübergehenden Unterwerfung durch die Perser lockte die Goldgier die eroberungssüchtigen Athener hierher; sie faßten bei Enneahodoi am Strymon festen Fuß, schlugen die Thasier zur See, vertrieben dieselben vom Festlande und verpflanzten 10.000 Athener hierher.[4] Die Freude aber sollte nur von kurzer Dauer sein. Denn die ansässigen Thraker suchten sich der Eindringlinge zu erwehren, die ihre Arme auch nach dem Erzgebiete des Pangäon, nach der reichen Ebene von Krenides, ausgestreckt hatten. Es kam zu blutigen Zusammenstößen, die den 10.000 das Leben kosteten.[5] Thukydides besaß noch Goldgruben bei Skapte Hyle; er hatte sie aber durch Heirat seiner Frau, einer Thrakerin, erworben.[6] Die thrakischen Stämme behaupteten lange das Feld, während sich zu Lande die Makedonier und Odrysen, zur See die Athener und Thasier vergebens bemühten, an der reichen Küste festen Fuß zu fassen. Nur der verbannte Kallistrates vermochte einige Abenteurer in Daton anzusiedeln und erst als die Gruben an der Küste durch die Thraker nahezu erschöpft worden waren, räumten diese im Jahre 360 v. Chr. das Feld, nur um bis nach Krenides, am Pangäon, zurückzugehen. Hier waren die Gruben noch unausgebeutet; sie waren vielleicht noch ergiebiger als die der Küste und hier verschanzten sich die bedrängten Thraker.[7] Aber schon nach zwei Jahren mußten sie doch dem mächtigen Ansturme Philipps, Königs von Makedonien, weichen, der Krenides als Grenzfeste seines erweiterten Reiches neu aufbaute, ihm den Namen Philippi gab und die Goldwäscherei so förderte und organisierte, daß der jährliche Ertrag mehr denn 1000 Talente betrug.[8] Und als mit dem Sturze Perseus' durch Aemilius Paulus Makedonien den Römern unterworfen wurde, standen die Goldbergwerke am Pangäon noch immer im Ansehen.[9]

Schon Heuzey hat, als er 1861 die Ruinen von Philippi untersuchte, seine Studien auch auf das Gebirge Karadscha, den alten Pangäon, ausgedehnt, in der Absicht, hier die Spuren der alten Gruben zu entdecken. Sie mußten unweit der Akropolis von Philippi, etwa 8 Stadien (1500 Meter) nördlich der Stadt bei dem Dionysios-Hügel liegen; ihr Name war Asyla. Diesen Angaben entspricht ungefähr der Hügel Panaghir-Dagh; nur hier, wo zwei Bachrinnen, der Araba-Jola und der Bach von Raktscha, der Ebene zustreben, konnten die Goldwäschereien eingerichtet werden. Heuzey entschied sich für den letzteren Bach und die Untersuchung der Sandproben ergab, daß sie dieselben Bestandteile enthielten, wie die Sandschichten der Sierra-Nevada in Kalifornien, deren reicher Goldgehalt bekannt ist.[10] Gold wird heute im Bache von Raktscha nicht mehr gewonnen, seine Spuren sind verloren gegangen, aber die Erinnerung an diese große Zeit lebt heute noch fort und so mancher Bauer in Raktscha versucht

[1] Thukyd. II, 99. — [2] Herodot VI, 47. Thukyd. I, 100. [3] Strabo VII, fr. 33. 36. — [4] Thukyd. I, 100. — [5] Herodot IX, 75. Thukyd. I, 100. IV, 102. — [6] Marcell. — [7] Diodor XVI, 3. — [8] Diodor XVI, 8. — [9] Vgl. Leon Heuzey „Mission archéologique de Macédonie", Paris 1876, S. 1 f. — [10] Heuzey a. a. O., S. 55 f.

sein Glück auf der Suche nach Gold, nur selten von dem ersehnten Erfolge gekrönt.

Von bei weitem größerer Bedeutung für den Bergbau ist die Halbinsel Chalkidike, die im Gegensatze zum Herzen Makedoniens zusammenhängende Bergwerksdistrikte besitzt,[1] deren Reichtum bisher nicht genügend gewürdigt worden ist. Die Erzlager kommen hier in den Marmor-, Quarz- und Schiefergängen des Gebirgsmassives vor, dessen Zusammensetzung einen engen Zusammenhang mit den sich nach Osten erstreckenden, ebenfalls sehr ergiebigen Bergwerksgebieten des alten Pangäon und der Insel Thasos voraussetzen läßt. Besonders reich ist der im äußersten Nordosten der Halbinsel gelegene Erzdistrikt Made-

Bergwerksarbeiter von Ormylia.

(Nach einer photographischen Aufnahme.)

mochoria oder Siderokapsa, der sich über die östlichen Ausläufer des großen Bergzuges erstreckt, welcher vom Chortiatschberge bei Salonik bis zum Kap Elewthera am Meerbusen von Rendina durchlaufend die Wasserscheide bildet; nach Norden bis zum Seebecken des Beschik reichend, umfaßt die Mademochoria ein Gebiet von reichlich über 600 Quadratkilometer. Neumayr hat diesen Bezirk geologisch untersucht[2] und festgestellt, daß die Schichtungen steil aufgerichtet sind und von Norden nach Süden streichen und nach Osten einfallen. Zu oberst

[1] Ad. Struck „Makedonische Fahrten". I. Chalkidike. (Zur Kunde der Balkanhalbinsel, herausg. von Dr. C. Patsch, Heft 4.) Wien, Hartleben 1907. S. 56 f.

[2] „Geologische Untersuchungen über den nördlichen und östlichen Teil der Halbinsel Chalkidike." Denkschr. der Akad. der Wissensch., in Wien. Mathem.-naturwissenschaftl. Klasse. Bd. XL, 1879.

Aus der Mademochoria auf Chalkidike.

(Nach einer photographischen Aufnahme.)

liegen Grünschiefer, unter ihnen Gneise und Glimmerschiefer, darunter ein ziemlich breiter Marmorzug, den auf eine Strecke eine zweite, weit weniger bedeutende, rasch auskeilende Kalkpartie im Liegenden begleitet, darunter wieder Gneise, welche auch zwischen beide Marmorzüge sich einschieben; das Liegende des ganzen Komplexes bilden wieder die Grünschiefer. Die Erzvorkommnisse der Chalkidike befinden sich in diesem Schichtenkomplexe; schon seit dem klassischen Altertume waren hier bedeutende Bergbaue teils auf Eisensteine, teils auf silberhaltigen Bleiglanz in Betrieb. Die Erze gehören den Partien im Liegenden des Marmors an; die Schiefer sind überall mit Schwefelkies, seltener mit Bleiglanz imprägniert. Mächtige Brauneisensteine treten vielfach auf, namentlich ausgezeichnet sehr nahe im Liegenden bei Nisworo.

Auch im Südwesten der Mademochoria im Gebiete von Chassia, wo die Zusammensetzung der Gesteinsmassen eine ähnliche ist, hat der Bergbau ein reiches Feld. Eisenglanz und Bleiverbindungen treten in den Schieferlagern zwischen Polyjiros und Moliwopyrgos (Bleiburg) am Meerbusen von Kassandra in durchweg bedeutenden Schichtungen auf. Ja selbst auf der Halbinsel Kassandra, vornehmlich an deren Südspitze, um Paljuri herum, tritt Eisenglanz in erheblichen Mengen auf. Die Halbinsel Longos, die infolge ihrer eigenartigen, von dem übrigen Körper der Chalkidike abweichenden geologischen Beschaffenheit (massiver Gneiskern) weniger zu Erzeinlagerungen neigt, scheint außer einigen Chromgruben keine besonderen Mineralien zu enthalten. Der üppige Baumwuchs und die Unwegsamkeit dieser wildromantischen Landzunge erschweren die Beurteilung dieser Frage ganz erheblich, wenn die Reise, wie ich sie hier machte, einem eiligen Ritt nicht unähnlich sieht. Außerhalb der eigentlichen Mademochoria werden heute nur eine beschränkte Anzahl Gruben von Chrom, Eisenglanz silberhaltigem Blei, Antimon und Mangan, vornehmlich bei Polyjiros, Moliwopyrgos, Ormylia und Palijuri betrieben.

Über die Erzgruben der Chalkidike sind uns nähere Nachrichten aus dem Altertume nicht erhalten. Als sich zur Zeit der makedonischen Herrschaft die 32 chalkidischen Städte zu einem Bunde vereinigt hatten, wurde hier Gold, Silber, Blei und Eisen gewonnen. Kolonisten von Chalkis auf der Insel Euböa, die den Bergbau in ihrer Heimat gelernt hatten, ließen sich auf Chalkidike nieder, als sie auf das häufige und reiche Erzvorkommen aufmerksam gemacht worden waren. Chalkidike verdankte seinen Namen diesem Erzreichtum, ein Name, der sich in den Bezeichnungen Mademochoria (Bergwerksdörfer) und Siderokapsa (Eisenschmelze) bis auf den heutigen Tag vererbt hat. Die chalkidischen Städte genossen neben anderen Privilegien ihre völlige Freiheit und diese Privilegien haben sich die Bergbau treibenden Ortschaften oft nach schweren Kämpfen zu bewahren verstanden, auch während der römischen, byzantinischen und türkischen Herrschaft. Wie das Verhältnis zur Zeit der römischen Verwaltung bestand, wissen wir nicht genau. Anfangs mochte eine Abgabe vom Gewinn entrichtet worden sein, dann aber wurde der Betrieb der Gold- und Silberbergwerke untersagt, ebenso die Gewinnung von Eisen,[1] und der Staat nahm den Betrieb selbst in die Hand. Die Gruben wurden zunächst verpachtet, später unter staatlicher Aufsicht betrieben. Als der Staat aber bei diesem Verfahren kein besonderes Glück hatte, wurden die Bergwerke wieder aufgegeben und den Ortschaften überlassen. Unter Leitung von Staatsbeamten hatten nach der neuen Einrichtung

[1] Livius XLV, 29.

nur die Grubeneigenen ein gewisses Stück Arbeit zu verrichten. Dieses System, das ohne Rücksicht auf die Ergiebigkeit der Bergwerke und auf die schwankende Bevölkerungszahl der betreffenden Ortschaften seine großen Mängel bald offenbarte, schien eine lange Lebensdauer nicht gehabt zu haben, jedenfalls ist uns Bestimmtes hierüber nicht überliefert.

Erst aus der Mitte des 16. Jahrhunderts stammen die ersten Nachrichten über die eigenartige Organisation des regen Betriebes der Bergwerke der Chalkidike.

Pierre Belon, der im Jahre 1549 nach Makedonien kam, suchte auch den Minendistrikt der Chalkidike auf.[1] Von Salonik führte ihn der Weg in zwei Tagen nach dem Orte Siderokapsa. Einen solchen Ort kennen wir heute nicht mehr, aber das Erzgebiet Mademochoria führt diesen Namen und es läßt sich nicht ermitteln, welcher Flecken im 16. Jahrhundert Siderokapsa hieß. Wahrscheinlich ist damit Nisworo gemeint, der Ort, der auch heute noch im Zentrum des Minengebietes liegt, oder ein Flecken, der in der Nähe von Nisworo gelegen haben muß. Auch im übrigen paßt Belons Beschreibung sehr wohl auf diesen Flecken und dessen erzreiche Umgegend. Der von ihm gesehene Ort lag hoch am Abhange eines Berges, zwischen Tälern, umgeben von schönen Gärten und Obstanlagen; überall rieselte Wasser, die Anhöhen bedeckten Weinberge. Siderokapsa war reich bevölkert von Griechen, Albanesen, Wlachen, Tscherkessen, Serben, Bulgaren und Türken, die der Gewinn herbeigelockt hatte und die in den Bergwerken tätig waren. Aber auch eine sehr große Anzahl Juden hatte sich hier niedergelassen; ihr spanischer Dialekt war so verbreitet, daß er zur allgemein geübten Sprache wurde, ja selbst die Arbeitszeit war so eingehalten, daß mit Rücksicht auf den jüdischen Samstag nur vom Montag früh bis Freitag abends gearbeitet wurde. Im ganzen waren etwa 6000 Bergleute hier beschäftigt.

Das Minengebiet von Siderokapsa warf, obwohl der Betrieb damals erst vor kurzem wieder aufgenommen worden war, so viel Einkünfte wie die größte aller türkischen Städte ab. So betrug die dem türkischen Großherrn allmonatlich entrichtete Abgabe aus den vereinigten Gruben 18.000 bis 30.000 Dukaten, ein Drittel des ganzen Ertrages. Seit 15 Jahren war diese Steuer nie geringer denn 9000 bis 10.000 Dukaten in einem Monate gewesen. Belon hielt sich hier längere Zeit auf, um den Minenbetrieb und den weiteren Reinigungsprozeß zu studieren.

Das Erz wurde häufig offen gebaut, viele Gruben waren aber weit in den Berg hineingeführt und die Stollen gingen so tief, daß das Erz mit Pferden an die Oberfläche geschafft werden mußte, während die Förderung wohl in Karren sonst durch je vier Männer erfolgte. Die Gebäude waren anders als in Deutschland. Die Schmelzereien und Schachtöfen, deren man damals 500 bis 600 zählte, standen längs der sieben Bäche, die das Gebirge hier durchfurchen. Von diesen Bächen hießen einige Pianitz, Ammerbach, Kipriſch und im Osten Roschetz und Iswoz. Ein weiterer Bach hieß Rotus. Die Öfen waren mitten zwischen den Häusern errichtet; sie waren unten breit, hinten verstärkt und vorne nur provisorisch gebaut, mit Dauben und Bohlen verkleidet, so daß sie jeden Freitagabend nach der einwöchentlichen Schmelzarbeit abgebrochen werden konnten, um Montags wieder aufgebaut und neu gefüllt zu werden.

[1] Pierre Belon du Mans „Les observations de plusieurs singularités et choses mémorables trouvées en Grèce etc." Paris 1587. S. 100 ff.

Steinkohlen standen nicht zur Verfügung; man heizte mit Holz, das in den Waldungen reichlich zu haben war. Die Blasebälge, die am Fuße der Öfen angebracht waren, wurden auf mechanischem Wege durch ein Räder- und Schaufelwerk, das vom Wasser angetrieben wurde, beständig in Bewegung gehalten. Ein zweites Räderwerk trieb eine weitere Blasevorrichtung bei der Scheidung von Gold und Silber vom Werkblei. Die Silberschlacken „Scoria" (wahrscheinlich Bleioxyd) wurden fortgeworfen und nicht weiter verwertet. Bleiglanz wurde, ehe er in den Ofen kam, wegen seiner großen Härte erst über sehr starkem Holz- und Kohlenfeuer, bis Farbenwechsel eintrat, geröstet. Auch das Gold wurde in ähnlicher Weise von den übrigen Metallen geschieden. Silber und Gold waren somit die wichtigsten Bestandteile, die aus Bergwerken von Siderokapsa gewonnen wurden. Das Blei kam nur nebenbei zur Verarbeitung. Eine Zeitlang hatten die Bergleute mit Schwierigkeiten zu kämpfen, um die Verstopfung der Öfen zu verhindern. Dies dauerte so lange, bis ein durchreisender Fremdling sie lehrte, diesem Umstande wirksam abzuhelfen.

Von der höchsten Erhebung des Berges überschaute Belon das Land, einerseits bis zu den Seebecken des Beschik und Langasa, anderseits bis zum Athos. Das Gelände war bewaldet; Rot- und Weißbuchen, Eichen und Kastanien setzten die Wälder zusammen; in den Gärten wuchsen Birnen, Äpfel, Mandeln, Nüsse und Kirschen. Überall waren Spuren des alten Bergbaues zu erkennen. Oberhalb Siderokapsa lag das Dorf Piawitz, bestehend aus kleinen Häusern, die mit Dauben und Schindeln gedeckt waren. Hier dehnten sich sogar mächtige Schlackenhalden in Gestalt von Hügeln aus. Der Umstand, daß hier laufendes Wasser nirgends zu finden ist, das als treibende Kraft dienen konnte, drängte die Frage auf, ob es denn überhaupt möglich gewesen sei, das Erz dort oben zu schmelzen. Die Blasevorrichtungen konnten früher offenbar auch durch Menschenhände in Bewegung erhalten werden. Unten am Fuße des Berges, unweit der Schmelzöfen und dicht am Meere, lag das große Dorf Serine, das einen Hafen besaß. Hierher wurden die für den ganzen Bezirk nötigen Lebensmittel geschafft und hierher kamen die Bergarbeiter, um sich zu verproviantieren.

Nachdem man während der ganzen Woche das Erz geschmolzen, das Blei vom Silber und Gold geschieden und diese letztere gesäubert hatte, wurde dann zum letzten Reinigungsprozesse geschritten. Ein Armenier befaßte sich damit, die weitere Scheidung des Goldes vom Silber mittels Salpetersäure vorzunehmen. Das Gold ward hierauf in Klumpen zusammengeschmolzen und in fingerstarke, 2 bis 3 Toisen (3,90 bis 5,85 Meter) lange Stangen gegossen, die durch Kerben in Abschnitte von je einem Dukaten Gewicht geteilt wurden. Das Schneiden in kleine Stücke geschah mit der Schere oder mit dem Hammer. Diese Abschnitte wurden daraufhin gewalzt, abgewogen und ebendaselbst zu Münzen geprägt, die als Steuer nach Konstantinopel wanderten.

Später trat in dem Verhältnisse der Bergbau treibenden Ortschaften zur Pforte eine Wandlung ein, indem statt der schwankenden Abgabe eines Drittels vom Erlöse ein fester Tribut bestimmt wurde. Diese Änderung erfolgte durch einen kaiserlichen Ferman, der den Bergleuten gegen eine festgesetzte Jahressteuer Freiheitsrechte und Privilegien zusicherte. Kraft des Fermans waren ihnen die sämtlichen Abgaben erlassen worden, einschließlich der Militärsteuer, während bezüglich der Kopfsteuer durch ein Abkommen mit der Behörde eine Regelung erzielt wurde.

Die beiden großen Erzdistrikte Mademochoria oder Siderokapsa im Nordosten der Chalkidike, Chassia im Südwesten, waren streng voneinander geschieden. Mademochoria mit Nisworo als Hauptort zählte 12 freie Flecken mit 360 Dörfern, Chassia mit Polyjiros als Hauptort vereinigte dagegen 15 freie Flecken.[1] Der zu entrichtende Tribut war nicht unbedeutend; so betrug er für Mademochoria jährlich 550 Pfund Silber. Erschlaffung und unrationeller Betrieb ließen schließlich den Ausweg aufkommen, die Gruben an Unternehmer zu verpachten, die aber auch nach einiger Zeit des Betriebes müde wurden; antike Stollen lieferten nur noch geringen Ertrag und neue anzulegen verursachte größeren Kapitalaufwand, der wohl nicht mehr daran gewagt wurde. Der Ertrag wurde immer geringer und reichte nicht mehr aus, um den hohen Tribut zu entrichten. Aber die Erzdistrikte hielten an den ihnen verbrieften alten Vorrechten fest. Sie suchten sich andere Erwerbsquellen, befaßten sich mit Viehzucht und Ackerbau, kauften fremdes Silbergeld auf, um es einzuschmelzen und damit die Steuer zu erlegen. Sie zogen es vor, ihre Unabhängigkeit zu bewahren, anstatt einzugestehen, daß ihre Gruben nichts mehr lieferten, und ihrer Rechte verlustig zu werden.[2] Wann und aus welchen Anlässen diese Privilegien doch aufgehoben wurden, läßt sich nicht mehr sagen.

Aus der Schilderung Hadschi Chalfas[3] vom 17. Jahrhundert wissen wir, daß in Sidrekaïsi (Siderokapsa), „ein kleiner Ort, der östlich von Salonik, beiläufig 3 Farsangen vom Meere und 12 Tagereisen von Konstantinopel entfernt, südlich von Seres zwei starke Tagereisen davon entfernt lag", ein Münzhaus bestand, da Silberminen in der Nähe sind. „Die Minen befinden sich auf der Südseite an dem Saume eines großen, steilen Berges, dessen Holz zu den nötigen Gerüsten und Maschinen des Bergwerkes verwendet wird. Der Berg ist gleich lang und breit und hat etwa 10 Farsangen im Umfang."

Als Hunt[4] am 21. April 1801 nach Nisworo kam, fand er noch ähnliche Verhältnisse wie zur Zeit Belons vor. Die lange Reihe der Hügel von Nisworo, wo die Silbergruben lagen, trugen den Charakter einer Jahrzehnte lang durchwühlten Gegend. Der Boden war auf mehrere Meilen Ausdehnung ausgehöhlt. Hunt sah etwa hundert Leute, die damit beschäftigt waren. Erz aus den Schächten zu fördern und dasselbe in sehr liederlicher Weise zu schmelzen. Die bedeutendste Mine lag etwa 50 Yards (46 Meter) unter dem Boden; etwa 5 bis 6 Öfen waren dabei mit doppelten, durch Wasserräder getriebenen Blasebälgen. Der Betrieb hatte eine andere Gestalt angenommen. Ein Unternehmer, der einige tausend Piaster aufzuwenden vermochte, konnte sich von der Minenverwaltung, nicht von der Pforte, wie Hunt glaubte, das Recht erwerben, eine gewisse Grundparzelle auf ein Jahr zu bearbeiten. Ihm oblag dann die Beschaffung der Werkzeuge, die Errichtung der Öfen, das Brennen von Holzkohle und auf seine Kosten mußte die Arbeiterschaft das Werk fördern. Der Gewinn wurde dann geteilt. Das ganze Blei war Eigentum des Sultans, ein Fünftel davon war dem Agha, der die Abgaben für den Sultan einbrachte, zugesichert.

[1] W. M. Leake „Travels in Nothern Greece". London 1835. Bd. III. S. 162.

[2] Urquhart „Der Geist des Orients", deutsch von F. G. Buck. Stuttgart 1839, Bd. II, S. 84 f.

[3] „Rumeli und Bosna, geogr. beschrieben von Mustafa Ben Abdalla Hadschi Chalfa." Aus dem Türkischen übers. von J. v. Hammer, Wien 1812, S. 82.

[4] R. Walpole „Memoirs relating to European and Asiatic Turkey", 2. ed. London 1818. S. 227 f.

Es schien, als ob die reichsten Adern bereits erschöpft worden waren, und als ob die Gruben damals zwangsweise betrieben wurden. Die Arbeiter behaupteten, mit Tränen in den Augen, daß ihr Anteil während der letzten zwei Jahre nicht mehr denn zwei Para (0,9 Pfennige) täglich betragen hatte, daß aber der Sultan darauf bestand, daß die Gruben weiter betrieben wurden.

Auch Leake,[1] der am 4. November 1806 in Nisworo weilte, gedenkt der Notlage der Bergwerksdörfer. Er gibt die jährliche Abgabe mit 120 Börsen und 200 Oka Silber an, denen aber nur 100 Oka aus dem Ertrage der Gruben gegenüberstanden. Die Differenz mußte deshalb anderweitig aufgebracht werden. Leakes Beobachtungen[2] entsprachen denen Hunts.

Schon nach einigen Jahren hörte der Betrieb völlig auf. Das Silber schien zu Ende gegangen zu sein; nur große Eisenlager lohnten noch den Abbau. Als 1821 die Freiheitsbewegung der Griechen die Fackel des Krieges auch nach der Chalkidike trug, nahmen die sämtlichen Bergwerksdörfer lebhaften Anteil an den großen Kämpfen, die Griechenland seine Freiheit gaben. Aber die unglücklichen Ortschaften — die sämtlichen 12 freien Flecken der Mademochoria — wurden ein Raub der Flammen und die Sonderstellung der freien Bezirke wurde nun endgiltig aufgehoben, der Betrieb der Minen untersagt und das Erzgebiet vom Staate eingezogen.[3]

Erst nach einigen Jahren kam das Pachtsystem wieder auf. Zunächst übernahmen die Dörfer die Gruben für 40.000 Piaster jährlich. Urquhart[4] wohnte 1830 einer Eintreibung dieser Steuer bei, die von den 1200 Khanen (Herbergen), die sie aufzubringen hatten, nicht gezahlt werden konnte; so mußte der Betrag unter nur 770 zahlungsfähigen Khahnen verteilt werden.

Cousinéry[5] erzählt uns, daß die Minen, als er sie Mitte der zwanziger Jahre besuchte, ruhten. Laregowi mußte 100 Bergleute stellen; sie waren aber so schlecht bezahlt, daß die verschiedenen Gemeinden für sie sorgen mußten. Der Agha herrschte in tyrannischer Weise über die Leute. Damals waren es die hohen Beamten der Pforte, die die Gruben in Pacht nahmen und sie dann an irgend einen Agha aus Salonik weitergaben.

Von den ehemaligen 12 Bergwerksgemeinden ist keine Spur mehr vorhanden. In dem Gebirge nordwestlich und westlich von Nisworo liegen weithin verbreitet große Ruinenstätten ehemaliger Ansiedelungen, mächtige Schlackenhalden, verfallene Stollen, Reihen eingestürzter Öfen, so daß kein Zweifel besteht, daß das berühmte Erzgebiet seinen blühenden Mittelpunkt an dieser Stelle hatte. Einen Ort Siderokapsa gibt es nicht mehr, diesen Namen hat das Erzgebiet selbst übernommen. Grisebach verlegte das mittelalterliche Siderokapsa nach Nisworo, dem heutigen Mittelpunkt dieser Erzgruben, aber ein Anhaltspunkt hierfür liegt keineswegs vor. Der genannte Ort kann nicht unwahrscheinlich nordwestlich von Nisworo gelegen haben, wo sich in einem Taleinschnitt ausgedehnte Ruinen einer ehemaligen Ortschaft befinden. Nach diesen Resten zu schließen, hatte der verschollene Ort einen sehr regen Betrieb.

Siderokapsa oder richtiger Siderokavsia, zu deutsch Eisenschmelzerei, das möglicherweise aus einer älteren Form Sideroscapta, Eisengruben, entstanden

[1] A. a. O. Bd. III, S. 161.
[2] A. a. O. Bd. III, S. 164.
[3] A. Griesebach „Reise durch Rumelien und nach Brussa im Jahre 1839". Göttingen 1841, Bd. II S. 14 f.
[4] A. a. O. Bd. II, S. 93.
[5] E. M. Cousinéry „Voyage dans la Macédonie". Paris 1831. Bd. II, S. 141, 145.

ist, erinnert sehr an den uns schon bekannten Namen der Gruben von Skapte Hyle, Grubenhagen.

Lennclavius[1] belehrt uns, daß der Ort vor der türkischen Eroberung Sidrus hieß und von den Türken Syrus genannt wurde. Auch der moderne Hauptort Nisworo oder Isworo hat bergmännische Bedeutung, er verdankt seinen Namen dem slawischen Worte Isvarak für Schlacke.[2]

Im Jahre 1875, als sich Neumayr[3] dort aufhielt, war der Betrieb noch eingestellt Die Gewinnung von Eisensteinen war als nicht mehr lohnend wegen vollständigen Abbaues der Erze schon vor längerer Zeit aufgegeben; ihm schien das Fehlen derselben mehr ein scheinbares, auf mangelhafter Untersuchungsmethode beruhendes, als ein wirkliches zu sein. Die Verwertung der Eisensteine hörte nicht aus Mangel an Material, sondern infolge der Unsicherheit und der Störungen während der griechischen Revolution vom Jahre 1821 auf, an welcher die Einwohner der Chalkidike sehr lebhaften Anteil nahmen. Neumayr bezweifelte damals nicht, daß die Wiederaufnahme des Bergwerkbetriebes in der Mademochoria über kurz oder lang wieder lohnende Resultate bieten würde; die Eisensteine könnten unmittelbar in Angriff genommen werden; die anderen Vorkommnisse würden vor allem eine eingehende Untersuchung der alten Baue und Lagerstätten und bedeutende Aufschlußarbeiten erfordern; auch die alten Schlacken und Ekboladen werden zu beachten sein.

Seit einer Reihe von Jahren (1893) sind einige Gruben der Mademochoria wieder in Betrieb genommen. Eine Aktiengesellschaft, die „Société Ottomane des Mines de Kassandra", deren Konzession auf die Namen der Bank von Konstantinopel und des Salonikers Herrn Enrico Misrochi lautet, hat bei Nisworo den Abbau von Antimon, goldhaltigem Pyrit, silberhaltigem Blei und Braunkohlen unternommen, teils in neuen Stollen, teils aber noch durch Weiterführung der antiken Gänge und Ausbeutung der alten Schlackenhalden. Bisher sind etwa 1,000.000 Tonnen Erz verarbeitet worden; die Schmelzöfen befinden sich bei Stratoni, wohin das Erz mittels einer Feldbahn befördert wird und wo sich die Verladevorrichtungen der Gesellschaft befinden. Die gleiche Gesellschaft besitzt auch auf Kassandra einige Eisen- und Antimongruben, doch sind diese lange nicht so ergiebig wie die von Nisworo.

Die alte Herrlichkeit der Mademochoriabezirke ist dahin. Von den einstigen zwölf Flecken, die der Krieg zerstörte, sind heute nur erst neun wiedererstanden, aber der Bergbau als Privilegium, ihre Autonomie sind dahin, sie leben nur noch in der Erinnerung fort.

Gold wird allerdings auch heute noch in Makedonien verschiedentlich gewonnen, der Ertrag ist nicht gerade groß, aber wie wenig wird doch auch danach gesucht. Daß indessen die Goldgewinnung nicht unbedeutend sein würde, wenn sie überall, wo Goldplättchen vorkommen, rationell betrieben würde, bedarf keines Hinweises. Überaus reich an goldführenden Wasserläufen ist das Kruschagebirge im Kreise Kilkitsch. Sowohl der Galikofluß als auch die meisten seiner Nebenflüsse und Seitentäler, besonders nordöstlich von Kilkitsch, führen nicht unbedeutende Mengen Gold mit sich; das gleiche gilt von den Bächen, die von

[1] Pandect. Hist. Turcic. 44 S. 417, Paris 1650. Clarke „Travels in various countries of Europe", 4. ed. London 1818. Bd. VIII, S. 48.

[2] J. Ph. Fallmerayer „Fragmente aus dem Orient". 2. Aufl. von Thomas, Stuttgart 1877. S. 342.

[3] A. a. O.

diesem Gebirgszug nach Norden und Nordosten abfließen. Allein die Leute befassen sich nur nebenbei mit der Goldgewinnung, von einem Gewerbe ist nicht die Rede. Mit 10 Piaster täglich ist der Höchstertrag für einen Mann erreicht, für gewöhnlich schwankt er zwischen 3 bis 5 Piaster. Die Waschvorrichtungen sind primitiv und gänzlich unzureichend. Der Jahresertrag im ganzen Kruschabalkan übersteigt nicht 100.000 Piaster. Aber auch anderwärts in Makedonien finden sich goldführende Bäche, so bei Melnik, am Oberlauf der Struma, in der Karadschowa-Ebene, aber nirgends kommt der Gehalt den Strömen der Kruschaberge gleich.

Cutigkiano. (Zu S. 546.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Makedonien hat, in der antiken Vorstellung, eine Zeit lang als Goldland gegolten. Die Gruben des Pangäon und jene der Chalkidike hatten ihren großen Ruf, aber auch vom Hebrus wußte man, daß er Gold mit sich führte, und von Päonien behauptet Strabo,[1] daß die Bauern beim Pflügen kleine Goldklumpen fanden; das ganze Land jenseits und diesseits des Flusses Strymon bis Päonien besaß nach diesem Schriftsteller Gold- und Silbergruben. Dionysios, dessen Heiligtum wir auf dem Berggipfel über den Gruben von Philippi antreffen, stellte gewissermaßen den Beschützer der Bergwerke vor. Seine Verwandtschaft mit dem König Midas, dieser mythologischen, thrakisch-phrygischen Persönlichkeit, von der wir wissen, daß ihre Gärten im westlichen Makedonien lagen und die alles, was sie berührte, in Gold verwandelte, erklärt sich sehr wohl hieraus. Heuzey[2] erinnert daran, daß die langen Ohren dieses Königs

[1] VII, fr. 34. — [2] A. a. O. S. 59.

eine Analogie zu den Hörnern des Bacchus bilden und man ist geneigt, ihn als eine ältere, beliebte Form des thrakischen Gottes anzusehen, der dem griechischen Dionysios weichen mußte. Belon[1] erzählt, daß man im 16. Jahrhunderte in Siderokapsa an Grubendämone glaubte, die die Arbeiten der Bergleute störten oder auch unterstützten; der gefürchtetste dieser Dämonen nahm die Gestalt einer Ziege mit goldenen Hörnern an. Sollte darin nicht ein Nachklang der Bedeutung zu erkennen sein, die einstmals Bacchus und seinem Gefolge von Satyren für den Betrieb von Bergwerken edler Metalle zugeschrieben wurde?

Tannenwald in Cimone. (Zu S. 548.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Eine ideale Sommerfrische im toskanischen Hochapennin.

Von Ernsto Baum in Rom.

„Pracchia — Cinque minuti di fermata", rufen die Schaffner auf halbem Wege zwischen Bologna und Florenz, und der eilige Schnellzugreisende blickt verwundert und mißmutig aus dem Fenster und fügt zu den Schmeichelworten, mit denen er die italienischen Eisenbahnen schon reichlich bedacht, vielleicht noch ein kräftigeres hinzu dafür, daß der Schnellzug in dieser öden zugigen Gebirgs-

[1] A. a. O. S. 114.

schlucht auf einem Bahnhof ohne jeden Verkehr so lange Zeit verlieren muß. Für den größten Teil des Jahres, besonders im Herbst und Frühling, wenn die fremden Touristen Italien bereisen, muß man ihnen Recht geben, denn Pracchia ist ein kahles Gebirgstal nur mit einem armseligen Dorfe, ein schneidender Nordwind pfeift meist durch die enge Schlucht, so daß die armen Schaffner sich kaum aufrecht halten können. Wer aber in den Hochsommermonaten Juli bis September den toskanischen Apennin durchquert, der wird von der Station Pracchia einen anderen Eindruck erhalten. Aus der sonnendurchglühten Ebene kommend, wird er, freudig überrascht, in vollen Zügen die kühle, erfrischende Gebirgsluft einatmen, welche trotz der geringen Meereshöhe von 630 Meter stets in diesem Tale weht. Der Verkehr eleganten Publikums auf dem Bahnhofe, die Menge großer und kleiner Wagen, welche draußen warten, werden ihn glauben machen, daß er an einer fashionablen Sommerfrische vorüberfährt. Das ist nun Pracchia allerdings nur in bescheidenem Maße, und hauptsächlich für jene Leute, die an der Bahn bleiben müssen, um jeden Augenblick ihre Beschäftigung in den großen Städten wieder aufnehmen zu können. Aber es ist die Eingangspforte zu den Sommerfrischen des toskanischen Hochapennins, von denen einige so eigenartig schön sind und mit ihren klimatischen Vorzügen eine solche Ausnahmestellung in Europa einnehmen, daß sie wohl Beachtung in weitesten Kreisen verdienen.

Steigen wir also in Pracchia aus und nehmen ein Wägelchen nach dem 5 Stunden entfernten Abetone oder Boscolungo. Der Name ist vielversprechend, ein „langer Wald" in dem waldarmen Hesperien! Ob das nicht eine starke Übertreibung ist? So denken wir, während unser Wagen in einem kahlen, einförmigen Tal langsam bergan fährt, wohl eine Stunde, bis zu dem etwa 900 Meter hohen Bergpaß des Oppio, wo die Szenerie schon vollständig wechselt. Aus dem spärlichen Kastanienbuschwerk sind stattliche Bäume geworden, wir blicken hinab in einen Bergtrichter, dessen Wände überall mit herrlichen alten Kastanien bestanden sind, in der Tiefe gewahren wird eine saubere, schmucke Ortschaft, San Marcello Pistojese, die wir bald erreichen. Dort ist schon Sommerverkehr, einige bescheidene Gasthöfe, verschiedene Villini und eine stattliche Villa mit herrlichem Park — einem Großindustriellen gehörig, der in den Sommermonaten die Villeggianti zu Spielen und glänzenden Festlichkeiten vereinigt. Aber für nordische Bedürfnisse ist es tagsüber in S. Marcello noch zu warm im Hochsommer, nur frühmorgens und abends ist die Temperatur dort angenehm. Ein Gleiches muß man von der nächsten noch viel mehr besuchten Sommerfrische Cutigliano sagen, die eine Stunde weiter in engem, von hohen Bergen umschlossenen Tale herrlich auf sonniger Halde liegt und schon alpinen Charakter trägt. Nicht jedermann, besonders nicht jeder Italiener, stellt an die Sommerfrische die vernünftigen Anforderungen meines Florentiner Freundes, „daß man den ganzen Tag, ohne von der Hitze belästigt zu werden, spazieren könne, und nachts unter der Wolldecke schlafen müsse," und so sind die Hotels und Pensionen von Cutigliano im Juli und August voll mit Italienern und auch Engländern, die ihren Wohnsitz in Florenz haben, und bis in die Nacht hinein herrscht auf der kleinen Piazza am Municipio reges, munteres Treiben. Dieses Rathaus, seine monumentale Fassade mit den eingemauerten Wappen der Landgrafen und der koquetten kleinen Loggia gegenüber tragen toskanisch künstlerischen Charakter bis in das entlegene Tal dieser Berge. Cutigliano ist ein alter, sehr alter Ort, es führt seinen Ursprung auf

keinen Geringeren als Catilina zurück, wofür aber die Belege in den Archiven des Munizipiums sich kaum auffinden dürften. Noch einen anderen Vorzug hat diese Gegend, der von den Italienern und von Fremden hoch geschätzt wird. Sie gilt als die Heimat der reinsten italienischen Ausdrucksweise. Sind auch die Zeiten bis auf wenige Reste vorüber, in denen die Hirten vom Lima- und Sestaionetal dem Wanderer in Ritornellen anworteten, in denen bedeutende italienische Literaten zur Naturdichterin Beatrice des nahen Pian degli Ontani pilgerten, um in deren poetischen Improvisationen sich am reinen Quell der „dolce lingua del si" zu erlaben und von der ungebildeten Bäuerin zu lernen, so ist doch immer noch die Sprache der ganzen Gegend für den Kenner von wahrhaft berückender Formschönheit und Klangfülle. Und diese Tatsache bei einem größtenteils analphabetischen Bergvolke zeugt mehr als vieles Andere von der dem Italiener und besonders dem Toskaner angeborenen Begabung für Formenschönheit und dürfte in ihrer verblüffenden Wahrheit manchem modernen Kunstkenner zu denken geben.

Aber ich will Sie in den langen Wald von Abetone führen, und bis dahin sind es noch $2^1/_2$ Stunden, immer tiefer in die Berge hinein, immer aufwärts in endlosen Schlangenwindungen einer prächtigen, breiten Kunststraße. Ich erwähne nur flüchtig die herrlichen Rückblicke auf das Tal von Cutigliano, den immer dichter werdenden Kastanienwald, das Rauschen der forellenreichen Lima in der Tiefe und die immer mächtiger aufstrebenden, immer enger sich schließenden bewaldeten Berge, deren höchster hier sichtbar, das Libro aperto in Rigihöhe, mit seiner Doppelspitze wirklich einem aufgeschlagenen Buche gleicht. Auch der Name des Berges zeugt vom poetischen Sinne seiner Bewohner, in vielen anderen Gebirgsländern pflegt die Bevölkerung die Benennung ihrer Berge den Reminiszenzen vom Stall oder Viehstande zu entnehmen.

Wir sind nun eine weitere Stunde gestiegen, frischer weht die Luft von den Höhen, und die Edelkastanien werden kleiner und spärlicher. Bei einer Biegung hören sie auf und machen Buchen und Erlengebüsch Platz. Wir fahren hoch über dem Abgrund an einer buschigen Berglehne und haben mächtige Berge uns gegenüber. Dann wenden wir noch einmal und befinden uns plötzlich ganz unvermittelt in einem Lärchenhain. Wir blicken über ein weites, etwa 4 Kilometer langes Hochtal, das mit einem undurchdringlichen hell- und dunkelgrün schimmernden Gewande aus Lärchen, Buchen, Eichen und vor allem mächtigen Edeltannen bekleidet ist. Und so nimmt uns der schattige, Kühlung spendende Hochwald auf, um uns stundenlang nicht wieder loszulassen, auch wenn wir ihn nur durchschreiten wollten. Üppige Wiesen erlaben das Auge mit ihrem stets frischen Grün und Wildbäche köstlich klaren Wassers durchrieseln dieselben. So sind wir denn wirklich hier im kahlen, wasserarmen Apennin? Es ist Mittag, und bei einer Temperatur von 14 bis 16° im Schatten, Ende Juli, fröstelt uns, die wir aus den italienischen Städten kommen und wir fühlen uns mit Wohlbehagen in dem schon lange nicht mehr benutzten Paletot. Und doch sind wir in Italien, das beweist uns der Himmel, der, meist in tiefem ungetrübtem Blau, die milden Sonnenstrahlen fast beständig zur Hochsommerszeit in dieses wunderbare Tal herabsendet. Die Meereshöhe von Abetone beträgt 1200 Meter im Anfange, 1400 Meter am Passo dell' Abetone, wo „der lange Wald" zu Ende ist, und die Straße steil nach der Provinz Modena abfällt. In diesem Walde läßt es sich im Sommer gut leben, zwei größere und einige kleinere Gasthöfe sorgen für Unterkunft, allerdings nicht gerade zu billigen Preisen. Wo

es nur irgend möglich, haben die Städter Schlösser, Villen und bescheidene Cottages, um die Sommermonate in ihnen zu verbringen, und mancher verwöhnte Aristokrat richtet sich in bescheidenster Bauernhütte so gut als möglich ein, um nur die köstliche Luft von Abetone atmen zu können. Drei Faktoren wirken zusammen, um dem Klima von Abetone ganz besondere Vorzüge zu verleihen, die wir, wenigstens in so zentraleuropäischer Lage, vergebens anderswo vereinigt suchen werden. Seine Seehöhe von 1200 bis 1400 Meter, der dichte Mantel seiner ausgedehnten Waldungen und der Himmel von Toskana, der sich über dieser Gebirgsperle wölbt. Wald und Höhe bedingen die Frische und den Ozonreichtum der Luft, der toskanische Himmel ihre unerreichte Milde und die Gleichmäßigkeit der Temperatur und Witterung. Meine Erfahrungen reichen über vier Sommer, die ich in Abetone zugebracht, und einen Sommer habe ich regelmäßig meteorologische Beobachtungen gemacht, was, so viel mir bekannt, bisher nicht geschehen ist. Meine Beobachtungen erstreckten sich auf die Zeit der Hauptsaison, vom 15. Juli bis 15. September und notierten die Temperatur um 8 Uhr morgens, 2 Uhr nachmittags und 8 Uhr abends, sowie das Minimum in der Nacht. In dieser Zeit stellte sich ein absolutes Maximum von 23,5° C im Schatten nur dreimal ein, und zwar am 27. und 28. Juli und am 8. August, während an jenen Tagen in Florenz 35 bis 36° C Schattentemperatur auf dem freiliegenden Observatorium registriert wurden. Aber auch in jenen ganz ausnahmsweise heißen Tagen betrug die Morgen- und Abendtemperatur um 8 Uhr nur 18° C bei einem Minimum von 10° C in der Nacht. An den anderen schönen Tagen betrug das Maximum nur 18 bis 22° C, und die Morgen- und Abendtemperatur 12 bis 15° C. Nach diesen Daten brauche ich die außerordentliche Milde dieses Gebirgsklimas nicht besonders zu betonen. In den Hochalpen, wie im Oberengadin, haben wir mit Tagesdifferenzen von 15 bis 20° zu rechnen, die Nächte sind eisig, und der regelmäßige Talwind ist zum mindesten unangenehm und für Kranke direkt schädlich. In Abetone gehören windige Tage zu den größten Seltenheiten, und der Hochwald gewährt dann jeden Schutz. Einige Regentage bringt auch in diesem Tale der Hochsommer, und wem es dann im Walde zu feucht wird, der findet auf der Modeneser Seite, wo der Wald aufgehört hat, für seine Spaziergänge ein sonniges, trockenes Gelände. Aus der geringen Höhendifferenz des lang ausgedehnten Tales ergibt sich die Bequemlichkeit der Waldspaziergänge, von denen einige vom Forsthause als saubere Spazierwege erhalten werden, ein Umstand, den man in Italien besonders hervorheben muß. Wer aber planlos im Walde umherschweifen mag, der kann sich unter den mächtigen Rot- und Weißtannen, von denen einige bis 30 Meter Höhe erreichen, seinen Weg suchen und stundenlang wandern, ohne auch nur in die Sonne zu kommen. Die höchste Erhebung dieses Berglandes ist der Cimone mit 2200 Meter Seehöhe; die höchste Spitze des nördlichen Apennin überhaupt bis zu den Abruzzen. Er trägt einen Turm, in dem meteorologische Beobachtungen angestellt werden sollten, und wird in etwa 3 Stunden auf steinigem, beschwerlichem Pfade von Abetone aus viel bestiegen. Nur wenige aber genießen in den Sommermonaten seine fast endlose Aussicht, die nördlich die Alpenkette zeigt, nach Osten und Westen die beiden Meere mit einer Anzahl von großen und kleinen Häfen, die Kuppel des Domes von Florenz und die Torre Asinara von Bologna, und noch viel andere Herrlichkeiten mehr, die mir der Nebel stets verhüllte, trotzdem ich dreimal oben gewesen bin. Aber allemal wußten die Führer zu berichten, daß man „gestern" die Schiffe im

Hafen von Rimini fast greifen konnte. Lohnender ist schon das vorerwähnte Libro aperto, von dem der Blick besonders den Hochwald in seiner ganzen Ausdehnung herrlich umfaßt, und ein ebenso hoher Berg, der den kuriosen Namen Le tre Potenze trägt, weil er auf der Grenze zwischen den einstmaligen drei „Großstaaten" Toskana, Lucca und Modena gelegen ist. Der Weg hinauf führt durch das Hochtal des Sestaione in dichtem Buchenhain am Rande des kristallklaren Gebirgsbaches und ist ein Stück deutscher Waldespoesie, wie sie in Thüringen oder im Schwarzwalde selten ähnlich, aber sicher nicht schöner gefunden wird.

Nach alldem wird mancher erstaunt sein, daß diese Gegend nicht schon lange sich eines großen Rufes erfreut und infolgedessen von ungezählten Tausenden von Sommerfrischlern und Erholungsbedürftigen aufgesucht wird. Das hat seinen Grund zum Teil in der bis in die jüngste Zeit merkwürdigen Beschränkung des Anbaues. Boscolungo gehört dem Demanium, der Wald ist Regierungseigentum und die Regierung vergab bis vor kurzem keinen Zoll Erde für Bauzwecke und gestattete aus diesem Grunde auch keinen Baum zu fällen. Das hinderte freilich nicht, daß ihre Inspektoren barbarisch den herrlichen Edeltannen zu Leibe rückten, da der Fiskus eine gewisse Summe (ich glaube $^1/_2$ Million) jährlich durch Verkauf von Bauholz aus dem Walde ziehen wollte. Seit wenigen Jahren hat sich das nun geändert; das italienische Parlament hat ein Gesetz erlassen, nach welchem in den toskanischen Hochwäldern für eine gewisse Zeit an Private Terrain abgegeben wird zum Zwecke von Bauten, um den Sommeraufenthalt in diesen Orten zu ermöglichen. Aber der berechtigte Aufschwung, den Abetone nun nehmen müßte, läßt noch auf sich warten, wohl auch, weil er von Kontre-Interessenten hintertrieben wird. Die Erschließung dieser Hochgebirgsperle für die weitesten Kreise kann aber nicht mehr lange auf sich warten lassen, und große Hotels, ein Kurhaus mit Zerstreuungen und eine Villenkolonie für die Italiener, welche meist gern ihren eigenen Haushalt führen wollen, müßten den Ruf Abetones als eines idealen Sommeraufenthaltes weit über die Grenzen Italiens hinaus in kurzer Zeit begründen und befestigen.

Fortschritte der geographischen Forschungen und Reisen im Jahre 1906.

Von Dr. J. M. Jüttner.

5. Afrika.

Je häufiger kritisch geschulte Reisende den Norden Afrikas besuchen, desto zahlreicher sind die Berichte über aufgefundene prähistorische Denkmäler bis in den Sudan hinein. Dr. Decorse hat an der Hand zahlreicher prähistorischer Fundgegenstände nachgewiesen, daß die Gebiete nordöstlich vom Senegal und am mittleren Niger einstens viel stärker als heute bevölkert gewesen sein müssen; höchst merkwürdig sind die monolithischen Denkmäler bei Tondidaro, südlich von Timbuktu, deren Erklärung aber vorläufig unmöglich ist. — Im südlichen Bornu lebte vormals ein mächtiger Stamm, die Sô, der aber verschwunden ist und nur

mehr in der Sage als Riesen in der Erinnerung sich erhalten hat. Ihre Hauptstadt war Ngala, wo noch riesige Töpfe an sie erinnern. Dr. Freyer berichtet nun, daß im Mai 1906 bei Erdarbeiten an der Station Kusseri abermals solche Töpfe freigelegt wurden und daß die Stelle sofort von den Eingeborenen als Begräbnisplatz der Riesen bezeichnet wurde. Eine Untersuchung gefundener Knochen ergab natürlich, daß die Bestatteten keineswegs Riesen waren. Der eigentliche Zweck der großen Töpfe bleibt vorläufig noch unklar. In der Umgebung von Kusseri befinden sich aber noch eine große Anzahl Hügel (Sô-Riesengräber), deren Aufschluß dringendst erwünscht wäre. In der Nähe von Taodéni sollen nach O. Lenz Ruinen einer uralten Stadt vorhanden sein und ganz eigenartige Überreste einer anderen Kultur als der gegenwärtigen und auch Spuren einer Steinzeit sich vorfinden. Cortier (vgl. den Bericht über die Expedition nach Taodéni unten) erwähnt davon nichts. Über die afrikanische Steinzeit handelt auch v. Luschan (Zeitschrift für Ethnologie 1906, VI). Erwähnt sei auch hier, daß Leutnant Desplagues in das Zentral-Nigerplateau gesandt wurde, um die vorgeschichtlichen Überreste zu untersuchen.

Über die französischen Ausgrabungen in Ägypten unter der Leitung von G. Lefevre und L. Barry berichten die Annales du Service archéologique du Cairo. Die Ergebnisse sind recht bedeutend. Sehr merkwürdige Funde hat die „Deutsche Orientgesellschaft" in Ägypten gemacht. Georg Möller hat im Sommer 1905 eine prähistorische Grabstätte aufgedeckt, die aus der Mitte des vierten Jahrtausends v. Chr. stammt und den Beweis liefert, daß auch in Ägypten der Übergang von der prähistorischen Zeit in die historische, die man hier mit Menes beginnen läßt, sich allmählich vollzog. Bis Oktober 1905 waren bereits 1000 Gräber aufgedeckt, etwa ein Fünftel der vorhandenen. Die Beigaben sind ganz besonders wichtig und lassen schon auf eine bedeutende Kultur schließen. Mitten unter diesen Gräbern wurden auch Hyksosgräber gefunden, die in der Bestattungsweise und den Beigaben ganz wesentlich von den anderen sich unterscheiden. Möller und Steindorff machten dann Grabungen in der Nekropole von Gizeh, Dr. Rubensohn setzte seine Papyrusgrabungen in Eschmunen fort und begann auf Elephantine mit solchen.

Auf dem Kongresse für internationale Gradmessung in Budapest im September 1906 wurde auch Bericht erstattet über die Gradmessung in Afrika. Im Süden ist die Vermessung auf dem 30. Meridian bis zur Bahnstation Gwelo durchgeführt. Ägypten führt seine Messungen nach dem Süden weiter, die Verbindung wird Deutschland herzustellen haben. — Em. Bianchi ist im März 1906 nach Tripolis abgegangen, um die geographische Lage dieser Stadt so genau als möglich festzulegen.

Im nördlichen Marokko vollführte der Franzose C. Bouchet von 1903 bis 1905 Reisen, auf denen er ausgedehnte trigonometrische Aufnahmen und auch große Sammlungen von naturwissenschaftlichen Gegenständen anlegte. Das archäologische Interesse trat aber bald derart in den Vordergrund und die Ergebnisse waren so bedeutend, daß Bouchet eine neue Reise plant. Im Mai 1906 haben S. L. Dyé und E. Pobéguin von Havre aus eine Expedition an die marokkanische Westküste unternommen, um vor allem die Lage der wichtigsten Hafenorte zu bestimmen.

Auch den Sebu, der bei Mehedija mündet, haben E. Pobéguin und S. L. Dyé von der Mündung bis zur Kreuzungsstelle mit dem Wege Larrasch-Fes aufgenommen. Der Fluß ist sehr wasserreich, die Ufer sind in die Alluvial-

ebene steil und tief eingeschnitten. Die Bewohner beider Ufer sind räuberisch. — In der ersten Hälfte 1906 hat Theobald Fischer die Küste der großen Kabylie geologisch erforscht. — In Südalgerien reiste L. Tignol, um die wirtschaftlichen Verhältnisse der Eingeborenen genau kennen zu lernen und engere Beziehungen mit Frankreich herzustellen. — Im Gebiete von Tripolis wurde der Resident-Assistent des britischen Tschadsee-Gebietes H. Vischer (Basel) auf seiner Reise durch die Sahara von Tuaregs angegriffen; er vermochte aber glücklich durchzukommen. — Durch die Libysche Wüste reiste Kapitän de Saint Exupery im Gefolge des Khedive von Ägypten. Der Marsch ging bis zur Oase Siwah, welche in Zukunft mit dem Niltal durch eine Straße verbunden werden soll.

Die seit der Vorherrschaft der Franzosen in der Sahara vollkommen geänderten Verhältnisse beweisen am besten die nun möglich gewordenen wissenschaftlichen Reisen, die ohne jede Gefahr der Belästigung vorgenommen werden können. So hat de Calassanti-Motilinsky, Lehrer der arabischen Sprache in Constantine, 1906 eine Reise in das Gebiet der Hoggar-Tuareg ausgeführt, um die Saharaforschung nach der volklichen und sprachlichen Seite zu ergänzen. Tamanrasset wurde sein Standquartier. Auf seinen Streifzügen fand er auch einen durch das Kudiamassiv von Ost nach West führenden Weg. — Die im Zuge des Karawanenweges von Tripolis zum Tschadsee liegenden Oasen von Bilma erregten im März 1906 in Frankreich ganz besonderes Interesse, weil es hieß, der Sultan verlange die Oberhoheit darüber, als das zu Tripolis gehörende Hinterland. Frankreich ließ daher Bilma besetzen und bewacht nun die Karawanenwege, was den bisherigen Herren der Wüste recht unbequem, für den Handel aber von ganz besonderer Bedeutung ist, zumal Bilma geradezu als ein Schnittpunkt der Wüstenwege betrachtet werden muß.

In der ersten Hälfte 1906 vollführte Oberst Laperrine in der Sahara einen Marsch von Tuat nach dem berühmten Salzort Taodéni. Chudeau wollte sich mit Laperrine in Taodéni vereinigen, was aber nicht gelang. Der Rückweg ging unter großen Schwierigkeiten über El-Biar, Bir ed-Dehib, Bir el-Hadschadsch und Sefiat. Die Hauptergebnisse dieser militärischen Expedition sind vor allem die Einschüchterung der Tuareg; die Bewohner von Taodéni sollen sehen, daß die Franzosen sie gegen die häufigen marokkanischen Raubzüge schützen könnten, und dann die Auffindung eines direkten Weges von Tuat nach Taodéni, der in etwa 15 Tagmärschen zu machen ist. Der seit 20 Jahren ganz eingegangene Karawanenverkehr wird jetzt jedenfalls wieder aufleben. Die Expedition, welche von Timbuktu aus nach Taodéni vorstoßen sollte, traf Laperrine beim Brunnen Gattara, 130 Kilometer südöstlich von Taodéni. Der Chef der südlichen Abteilung, Kapitän Cauvin sandte den Leutnant Cortier dahin ab. Nach dem Zusammentreffen zog Cortier nach Bu-Dschebcha, um sich mit der Haupttruppe wieder zu vereinigen; den Bericht über diese Tour bringt „La Géographie" 1906. — Chudeau ging Ende 1906 von Zinder (Französisch-Westafrika, Niger) zum Tschadsee. Nach Französisch-Westafrika hat sich auch A. Chevalier begeben, um die Wälder von Ober-Guinea und Fouta Dschallon zu studieren. In Zusammenhang damit steht die französische Expedition zum Studium der Erhaltung und der Wiederaufforstung der Wälder in Westafrika. Um die Ausrottung der Strauße, der Silberreiher und Marabus ꝛc. zu verhindern und deren Jagd zu regeln, wurde Dr. Decosse eben dahin gesendet. — Das Hinterland von Liberia bereiste Dr. W. Volz seit April 1906.

Über den großen Wert des Sudans, besonders des Ägyptischen, klären sich die Ansichten immer mehr. Während Gordon noch 1884 sagen konnte: „Der Sudan ist eine nutzlose Besitzung, war es immer und wird es immer bleiben", muß man heute das Gegenteil behaupten. Die Herrschaft des Mahdi hat allerdings ungeheure Strecken verödet, als aber nach dem Ende dieser Plage 1899 der Sudan dem Handel und Verkehr freigegeben werden konnte, stellte sich rasch ein ungeahnter Aufschwung ein. Die neue Bahnlinie Berber—Port Sudan wird gewiß auch das Ihrige dazu beitragen. — In Ägypten selbst ist man daran, die Ergiebigkeit des Bodens zu erhöhen und zwar durch die Erhöhung des Dammes von Assuan um 6 Meter. Die Kosten dafür belaufen

Abetone. (Zu S. 547.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

sich auf etwa 36,000.000 Kronen. Das Wasser wird dann bis mindestens 26 Meter Höhe aufgestaut werden können, die Insel Philae mit ihren schönen Bauten ist aber dadurch dem Untergange geweiht. Die wirtschaftliche Bedeutung überwiegt jedoch alle Bedenken, es können dann auch die Baumwollfelder, die bisher wegen Wassermangels nicht bebaut werden können, bewässert werden. — Ägypten, Nubien und der Ägyptische Sudan sind im Jahre 1906 von Ch. Allnaud zum Studium der Süßwasserfauna des Blauen Nils, Rabad und Dinder bereist worden. Auch Bonnel de Mézières bereiste den Ägyptischen Sudan, die Gebiete des Blauen und Weißen Nils und besonders Kordofan. Sein Zweck war vor allem das Studium der Baumwollkultur.

H. Weld Blundell hat anfangs 1905 eine Reise im Gebiete des Blauen Nils ausgeführt. Von Adis Abeba aus erreichte er den Abai, den noch niemand

verfolgt hat, bei Asendabo. Auch Blundell hat ihn nicht weiter verfolgt, doch hat er ihn fünfmal berührt und zweimal überschritten, ober- und unterhalb der Didessamündung. Seine Karte zeigt ein wesentlich verschiedenes Bild als die letzten Darstellungen des Abai von Crosby aus dem Jahre 1900. Über den Verlauf der Reise der deutschen Gesandtschaft an den Hof des Königs Menelik berichtet in anziehender Weise H. Vollbrecht: „Im Reiche des Negus Negesti Menelik II. Eine Gesandtschaftsreise nach Abessinien" (Deutsche Verlagsgesellschaft, 1906). Das Ergebnis dieser Reise war die Errichtung einer Gesandtschaft in Adis Abeba, der Abschluß eines Handelsvertrages, die Entsendung einer wissen-

Passo dell' Abetone. (Zu S. 547.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

schaftlich-kulturellen Expedition und einer wissenschaftlichen Kommission. Letztere stand unter der Führung Littmanns und hat einen Plan der Stadt Aksum aufgenommen und eine Anzahl von Inschriften aufgefunden und kopiert. — Das Deutsch-abessinische Montansyndikat hat von dem 10.000 Quadratkilometer betragenden Konzessionsgebiete im westlichen Abessinien schon ein Drittel geologisch erforschen lassen. Eine französische Expedition ist im Herbste 1906 unter der Leitung von A. Rozis von Dschibuti nach Harrar und Adis Abeba aufgebrochen. Dieselbe Route schlägt auch die italienische Expedition unter Führung des Cav. Felice Teruzzi ein. Beide Untersuchungen bezwecken in erster Linie, die kommerzielle Bedeutung der Ländergebiete kennen zu lernen. L. G. Sermoneta wird in das südliche Abessinien, in die nördlich vom Rudolfsee gelegenen Gebiete, gehen. — In Eritrea haben Marinelli, Dainelli, Mochi

und Loria eine Reise ausgeführt. Die ersten zwei stellten geologische, die zwei letzten anthropologische und ethnographische Untersuchungen an. — Don Livio Caetani hat eine Forschungsreise von Adis Abeba aus angetreten. Er will durch das Gallaland zum Rudolfsee, diesen umwandern und dann durch das Omoquellengebiet nach Obo, wo 1897 Bottego ermordet wurde, gelangen. — Nach Ascher und Hobley existiert der Sugotasee im Barinjodistrikte, südlich vom Rudolfsee, nicht.

Noch lange werden die Grenzfragen in Afrika nicht von der Tagesordnung verschwinden. Im April 1906 wurde in London die englisch-französische Grenze in West-Nigerland festgelegt. Die große Handelsstraße vom Niger zum Tschadsee fällt den Franzosen zu. Die Durchführung dieser Grenzbestimmung wurde einer Kommission übertragen, welche im Oktober an ihren Bestimmungsort abgegangen ist. — Die Grenzexpedition in Südkamerun unter Förster war bestrebt, ihre Arbeiten vor dem Eintritte der großen Regenzeit zu beenden. — Die Bestimmung der Grenze zwischen Britisch-Nigeria und Kamerun wurde dem Hauptmann Herrmann übertragen. Das Manengubaplateau wurde in den Kämpfen gegen die Aufständischen im Gebirgslande Mbo fast vollständig aufgeschlossen. Das war keine leichte Arbeit. Außer Neu-Guinea hat kein deutsches Kolonialgebiet so sehr den „Wild-West"-Charakter bewahrt als Kamerun. Oberst Müller gelang es aber, das Gebiet zu unterwerfen und es dadurch sowohl wirtschaftlich aufzuschließen als auch geographisch bekannt zu machen. — R. Meyer machte sich an die Erforschung des Kamerunberges, um zu erfahren, ob der Berg ein noch tätiger Vulkan sei. Meyer fand auch richtig einen kleinen Krater, dem nach Schwefel riechender Dampf entstieg.

Die Kommission, welche die Grenze zwischen Kamerun und Französisch-Kongo festzustellen hat, wird hoffentlich recht bald ihre allerdings schwierige Aufgabe durchgeführt haben, um den beständigen Grenzstreitigkeiten ein Ende zu machen.

In Nigeria hat eine englische Expedition unter R. Ommaney und G. F. Evans telegraphische Ortsbestimmungen vorgenommen, welche an Lagos angeschlossen wurden. — Über das Gebiet südwestlich vom Zusammenflusse des Niger und Benue, das an den Ufern zum Teil noch recht wenig bekannt ist, berichtet Dr. Cator (Geogr. Journ. 1906), der vor allem den Niger auf beiden Seiten von Lokoja abwärts bereist hat.

Major Lenfant hat im August 1906 in Französisch-Kongo eine Reise angetreten. Ihr Hauptzweck ist die Erforschung des Waldes von Nola, der an der Ostgrenze von Kamerun liegt. Die Grenzregulierung zwischen Kamerun und Französisch-Kongo ist unter Moll fast vollständig durchgeführt. Etwas schwieriger ist die Grenzregulierung zwischen dem Kongostaat und Uganda.

Bei derselben kommt es vor allem auch auf die Zugehörigkeit des Ruwenzori an, in dem einige das Mondgebirge der Alten wieder erkennen wollen. Der 30. Meridian wurde 1894 als Grenze bestimmt und somit kam der größte Teil der Ruwenzorikette auf britisches Gebiet. Die Arbeiten der Kommission von 1902/04 aber stellten fest, daß der 30. Meridian um 38 Kilometer weiter nach Osten liege und daß das ganze Ruwenzorigebiet dem Kongostaate zufalle.

In diesem Gebirgsstocke hat der Prinz Luigi von Italien, Herzog der Abruzzen im Juni 1906 den höchsten Gipfel erstiegen. Gegenwärtig trägt der Ruwenzori nur mehr Gletscher zweiter Ordnung. Der höchste Gipfel, der Margherita-Pik, mißt 5125 Meter. Nach des Herzogs Bestim-

mungen müßte dieser höchste Gipfel noch in britisches Gebiet fallen. Einen vulkanischen Ursprung des Gebirges hält er für ausgeschlossen. Im Jänner 1906 hatten schon Grauer, Tegart und Maddox den Versuch gemacht, den Ruwenzori zu ersteigen, sie gelangten nur zur Wasserscheide des Mubuku-Gletschers (4558 Meter). Nach dem Berichte des englischen Touristen A. F. R. Wollaston (Alpine Journ. 1906) erstieg dieser im Februar 1906 vom Mubukutale aus ebenfalls einen 4880 Meter hohen Gipfel.

Leo Frobenius hat seine Reisen im Kassaigebiete vollendet. Er erreichte seine Absicht, ethnographische Forschungen anzustellen, vollkommen und hat außerdem den Nordrand des südafrikanischen Plateaus nachgewiesen. — F. Jäger ging von Tanga nach Korogwe, dann durch die Massaisteppe zum Westabhange des Kibo, um hierauf das abflußlose Gebiet zwischen dem Kilimandscharo und Viktoriasee zu studieren. — Über die Rassenbiologie der Massai äußert sich Alf. Kaiser (Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie III). Merker läßt in seinem Werke über die Massai dieses interessante Volk von den Hebräern abstammen; Kaiser, wie auch andere bekämpfen diese Ansicht, gegen die alle Beobachtungen sprechen. Nach Kaiser sind die Massai ein Glied der „afrikanischen Mittelmeerrasse", das sich in seinem Steppengebiete eigenartig entwickelte.

Die deutsch-englische Grenzkommission hat nach mehr als dreijähriger Arbeit ihre Vermessungen beendet. Die Grenze verläuft östlich vom Kongostaate unter 30° östl. L. und 1° südl. Br. bis zum Viktoriasee, über diesen hinüber und den Kilimandscharo einschließend südöstlich zur Küste. Eine systematische Untersuchung der Tierwelt des Kilimandscharo hat die Reise des Prof. J. Göstedt zum Zwecke; einbezogen sollte auch die Steppe und der Meru werden. Im Hinterlande von Lindi hat Weule die Wamuera besucht und erreichte im Verlaufe seiner Reise den Rovuma. In Deutsch-Südwestafrika ist Ruhe eingetreten. Die Errichtung von Farmen an der Bahnstrecke Omaruru—Otavi ist in vollem Zuge. Im Namalande reiste Dr. L. Schultze. Seine geologischen Forschungen dehnte er auch auf die mittlere Kalahari aus.

In Rhodesia besuchte Poulett-Weatherley den Bangweolosee, dessen Schönheit er nicht genug loben kann. — Zu den noch unerforschten Quellen des Sambesi ist C. Harding vorgedrungen, der obere Sambesi wurde aufgenommen. Die Schlucht bei den Viktoriafällen konnte infolge niederen Wasserstandes H. R. Mill aufnehmen. Die Viktoriafälle selbst gehen ihrer Verwertung entgegen. Zur Ausnutzung der Wasserkräfte der Fälle als Kraftquelle hat sich die „Victoria-Falls Power Company" gebildet. Es sollen dadurch die Industrien des Rand und Rhodesias mit elektrischer Kraft versehen werden, wodurch man auch die Einfuhr von Chinesen verhindern will.

Von großen Reisen in Afrika sei erwähnt die Durchquerung des Weltteiles vom Niger durch den Sudan zum Roten Meere durch den englischen Offizier Boyd Alexander. Von den vier Mitgliedern der Expedition sind zwei dem Klima erlegen. Die Reise begann im März 1904 und endete im Jänner 1907. Die Hauptergebnisse sind eine genaue Aufnahme des Tschadsees, die Aufnahme des Geländes zwischen Schari und Ubangi, zoologische Sammlungen (ein Okapi!) und überhaupt die genauere Kenntnis der schiffbaren Wasserwege, die den Niger mit dem Kongobecken verbinden. — Eine andere große Reise hat Miß M. Hall ausgeführt. Von Chinde, an der portugiesisch-ostafrikanischen Küste, zog sie den Sambesi aufwärts, ging dann zum Njassa-See und überquerte

den Tanganjika und durchzog auf wenig bekannten Pfaden Deutsch-Ostafrika bis zum Viktoriasee. Durch Uganda gelangte sie über Gondokoro nach Khartum. — Auf der Reise ist begriffen H. Savage Landor. Er ging von Dschibuti nach Adis Abeba, verlor aber in den Sümpfen des Sobat einen großen Teil seiner Karawane; durch den Ägyptischen Sudan gelangte er in das französische Kongogebiet. Über den Tschadsee und Timbuktu gedenkt er den Senegal zu erreichen.

Die klimatologischen Verhältnisse der Kanarischen Inseln legt O. Burchard (Meteorolog. Z., B. 24) dar und widerlegt manche landläufige Ansichten darüber. Das Maximum der Bewölkung fällt in das Frühjahr, das Maximum des hellen Himmels in den Dezember bis Februar. Luftfeuchtigkeit und Luftwärme sind am größten im August, am geringsten im Februar. Von Mitte Mai bis Mitte Oktober ist das Wetter trocken; besonders in den Wintermonaten zeigen sich sprunghafte Veränderungen der relativen Feuchtigkeit. Die Regenmengen sind für den tropischen Fruchtbau an der Küstenzone so gering, daß künstliche Bewässerung notwendig ist. Walter von Knebel unternahm eine Studienreise nach den Kanarischen Inseln. — Die Insel Ascension wurde im Jahre 1904 vom Expeditionsschiff „Scotia" angelaufen und von Rudmose Brown, dem Botaniker der schottischen Südpolarexpedition, besucht. Mit Ausnahme der an Niederschlägen reichen (430 Millimeter) Green Mountains ist die übrige Insel wegen ihrer Trockenheit (80 Millimeter) arm an Vegetation. — Das selten besuchte Tristan da Cunha fuhr T. C. Kerry mit seiner Jacht an, um die Guanolager betreffs ihrer Abbauwürdigkeit zu besuchen. — Über Madagaskar erschien ein wertvoller Beitrag zur Kenntnis der Insel von Graf zu Pappenheim, „Madagaskar" (Berlin. D. Reimer, 1906).

6. Amerika.

Nordamerikas höchster Gipfel, der Mount Mc Kinley, ist von dem einstmaligen Reisegefährten Pearys und Teilnehmer an der Belgica-Expedition Dr. F. A. Cook erstiegen worden. Seine Höhenbestimmung hält er selbst für ungenau, so daß die bisher berechnete Höhe von 6240 Meter bleibt. — Die Wirkungen des Erdbebens von 1899 an der Yakutatbai haben R. Tarr und L. Martin studiert. Sie stellten fest, daß bedeutende Verschiebungen der Strandlinien erfolgten, von denen natürlicherweise die Hebungen an vielen Punkten am leichtesten nachgewiesen werden konnten. Der größte beobachtete Betrag war 15 Meter im NW der Bai. — Über die gesamte Forschertätigkeit auf Alaska verdanken wir dem Geologen A. H. Brooks einen eingehenden Bericht, aus dem sich ergibt, daß trotz der vielseitigen Arbeiten noch immer mehr als die Hälfte der Halbinsel unerforscht ist.

Ein amerikanischer Ingenieur namens Tasker soll mit seiner Frau und drei Halbblutindianern eine Durchquerung Labradors von der Hudsonbai aus nach der Ugavabai unter ganz unglaublichen Mühen durchgeführt haben. — Dr. Wallace, ein Reisegenosse des sofort zu nennenden Hubbard, hat 1905 von Hamilton Inlet aus den großen See Michikamau erreicht, ist von dort den George River abwärts zur Ungavabucht gelangt und auf Hundeschlitten längs der Küste nach dem Süden gefahren.

Einen mächtigen Fortschritt hat die Kunde vom Innern Labradors durch diese Reise und die L. Hubbards gemacht, der 1903 von dem Lake

Melville aus zum großen Lake Michikamau vordrang, auf der Rückreise aber starb. Er hatte beabsichtigt, von dem Michikamau aus nördlich zu gehen und den noch unbekannten oberen Lauf des George River, der in die Ungavabai sich ergießt, zu verfolgen. Die Frau Hubbards hat nun den geglückten Versuch gemacht, das ihrem Manne nicht gegönnte Ziel zu erreichen. Sie gelangte zur Wasserscheide zwischen dem Lake Melville und der Hudsonbai, auf der der George River entspringt, und befuhr den Fluß bis zu seiner Mündung, wo sie mit Wallace zusammentraf. Die Berichte stimmen aber nicht ganz überein. Nach Wallace ist der George River der Abfluß des Michikamau, nach Frau Hubbard entspringt er auf der oben genannten Wasserscheide. Gewiß ist, daß ein Trail-See nicht vorhanden ist und der Erlandson-See nichts anderes ist, als eine 80 Kilometer lange Erweiterung des George River von 1500 bis 3000 Meter Breite. (Vgl. Stielers Handatlas Nr. 84.)

Im Herbste 1906 hat Dr. L. A. Bauer magnetische Messungen in Canada ausgeführt zwischen 42° bis 47° nördl. Br. und 65° bis 105° westl. L. Um nutzbare Mineralien aufzufinden, erforschte J. M. Bell das Gebiet des Moose River, der sich in die Jamesbai der Hudsonbai ergießt. Von den zur Erforschung der geologischen Verhältnisse Canadas entsandten vielen Expeditionen hat die unter Owen O'Sullivan 1905 an der Südwestküste der Hudsonbai auf einer Länge von 4800 Meter eine negative Strandbewegung (Senkung des Meeresspiegels oder Hebung des Landes) bis zu 9 Meter Höhe nachgewiesen. — Der Gouverneur von Neufundland William Mc Gregor besuchte die Ostküste von Labrador. Wichtig sind seine Angaben über die klimatischen Verhältnisse und den Erwerb der Bevölkerung. Die Darstellung der Küsten auf den Karten ist sehr ungenau. Ch. Camsell hat den Peel River, der sich in den Mackenzie ergießt, untersucht und ging auch in das Gebiet des Porkupine hinüber. Über die Niagarafälle spricht J. W. Spencer in der „Geolog. Survey" 1905 (Canada). Seine Untersuchungen dauerten von 1890 bis 1905. Das Zurückgehen auf der amerikanischen Seite ist infolge des stärkeren Gesteines und der Verringerung der Wassermassen schwächer als früher, es betrug in den letzten 15 Jahren durchschnittlich 0,67 Meter gegen 1,65 Meter zwischen 1875 bis 1890. Von 1842 bis 1886 ist die Mitte des Falles um 87 Meter zurückgegangen.

Nach dem Berichte der „U. S. Coast and Geodetic Survey" über ihre Tätigkeit vom 1. Juli 1905 bis letzten Juni 1906 ist die Festlegung der Grenze zwischen Canada und den Vereinigten Staaten westlich von den Rockies beendet, die der Grenze zwischen Canada und Alaska fortgesetzt worden. Grenzregulierungen gegen Canada fanden auch im NO der Union statt. Fr. Morse hat bei diesen Arbeiten auch den Unuk River genau erforscht. — Im Sommer 1906 wurde die geologische Aufnahme des Staates New-Jersey beendet; im SW von Colorado (San Juan-Distrikt) und im Norden dieses Staates wurden geologische und andere naturwissenschaftliche Studienreisen ausgeführt. Colorado wurde auch, neben Utah und dem Gebiete des Oberen Sees, in Hinblick auf Eisenvorkommen erforscht. Die Granite und die Granitindustrie Neu-Englands, die Sandsteine und Laven von Meriden gaben ebenso Veranlassung zu Studienreisen wie in Neu-Mexiko, Utah, Arizona und Oregon die vulkanischen und glazial-geologischen Erscheinungen und Eruptivgesteine. Auch die Grundwasseruntersuchungen in Maine, Cincinnati und den angrenzenden Teilen von Ohio, Indiana, Connecticut und der Küstenebene von Virginia förderten die geologische Kenntnis dieser Gebiete. — Der Sacramento und seine Nebenflüsse wurden

von Dr. Gilbert auf ihre Sinkstoffe untersucht. Ethnologische Forschungen machte R. B. Dixon in Kalifornien bei den Chimariko-Indianern, die dem Aussterben am nächsten sind; prähistorische Forschungen sind im Zuge in Alabama, Florida, in Nebraska und dem östlichen Wyoming.

Über das große Erdbeben von Kalifornien am 18. April 1906 gibt die beste Darstellung A. L. Himmelwights „The San Francisco Earthquake and Fire". (New-York 1906.) Ganz unabhängig von den Erdbewegungen im nördlichen Kalifornien hat sich eine Änderung im Laufe des Colorado ergeben, eine der großartigsten Umgestaltungen der Erdoberfläche der Neuzeit, welche ihr Gegenstück in Europa in dem Verschwinden des Mansfelder Salzsees im Jahre 1892 hat. Bei dem Mansfelder See wie bei dem „Saltonsee" bei Mecca hat der Mensch die Schuld. Der Colorado hat bekanntlich vor undenklichen Zeiten durch sein Geschiebe den nördlichsten Teil des Golfes von Kalifornien abgeschnürt, so daß ein Salzsee entstand, der allmählich austrocknete und eine Depression von mehr als 90 Meter an der tiefsten Stelle zurückließ. Vor 5 Jahren wurde nun unterhalb Yuma ein Kanal durch die vom Colorado selbst geschaffene Wasserscheide gegraben, das bisher unfruchtbare Gebiet erhielt zahlreiche Ansiedlungen und das überflüssige Wasser ließ man unbekümmert bei Salton versickern. Aber der Colorado vertiefte immer mehr sein Bett und schon in der ersten Hälfte 1906 sandte der Strom sein gesamtes Wasser in die Depression. Anfangs dieses Jahres besuchte Dr. Mac Dougal den Saltonsee und stellte fest, daß der See seit Ende 1906 sich bedeutend vergrößert habe. Die gefährliche Stelle wurde am 10. Februar 1907 geschlossen.

Mit den Indianern wird die Union noch recht lange im Kampfe liegen müssen, bis endlich alle, die Indianer sind oder so heißen, in eine dem Gemeinwesen ungefährliche, aber den Grundsätzen eines Freistaates unwürdige Stellung herabgedrückt sind. So erging es wieder den Ute-Indianern. Seit 1880 war ihnen das Reservat Uinta im nordöstlichen Utah zugewiesen worden, wo sie eingebürgert wurden, obwohl die leitenden Kreise genau wußten, daß sie dazu nicht taugten. Aber gerade das schien man zu wollen, denn so kann man bei den geringsten Unruhen oder auch nur bei Befürchtung solcher gegen die neuen „Vollbürger" vorgehen. Im September 1905 wurde Uinta wegen des reichen Lagers von Gilsonit, eines sehr reinen Erdpeches, den weißen Ansiedlern geöffnet. Ein Teil der Ute-Indianer hielt es aber in der Nachbarschaft der Weißen nicht aus und brach auf, um sich ein anderes Wohngebiet zu suchen. Bewaffnete Macht wurde aufgeboten, um den kaum 150 Waffenfähige zählenden Stamm zu stellen — und so werden in Zukunft noch manche Treffen geschlagen und Menschenleben vernichtet werden zum Heile der Zivilisation.

Der amerikanische Anthropologe Dr. A. Hrdlička hat die Krankheiten der Indianer einer eingehenden Untersuchung unterzogen und das Ergebnis in den „Washington Medical Annals" IV veröffentlicht. („Globus", Bd. 90. 16.) Für die bekannten Schädeldeformationen bei den Indianern hat A. B. Lewis bei den Indianern des Columbiatales als Grund das Bestreben gefunden, den Zusammenhang der Stämme dadurch auffällig hervortreten zu lassen. Es ist oder war ein Mittel, sich vom Nachbarstamme und den Sklaven zu unterscheiden. — Über die Pueblo-Indianer, die ein Mittelding zwischen den wilden Indianern der Vereinigten Staaten und den Kulturvölkern Mexikos bilden, handelt Fritz Krauses Buch „Die Pueblo-Indianer" (Halle 1907.) Das Werk gibt das Wichtigste aus dem noch immer nicht abgeschlossenen Forschungsgebiete.

Die bekannte Jesup North Pacific-Expedition hatte die Aufgabe, Aufklärung zu geben über die Urgeschichte der Bevölkerung Amerikas und über ihre Beziehungen zu der Alten Welt. Zu diesem Zwecke wurden drei Völkergruppen, die Eskimos, die Indianer und die Paläoasiaten untersucht. W. Jochetson gibt in einem Aufsatze in „Petermanns Mitteilungen" (1907, VI) einen Überblick, „Die ethnologischen Probleme an den Nordküsten des Stillen Ozeans", was um so schätzenswerter ist, da die großartige Publikation, von der allerdings schon einige Bände vorliegen, doch noch längerer Zeit zur Vollendung bedarf. Im Jahre 1906 erschienen „The Lillooet Indians" von J. Teit und die „Kwakiull Texts" von F. Boas und G. Hunt (Leiden, Brill). Im ganzen sollen es 12 Foliobände in 32 Teilen werden.

Die im vorjährigen Berichte erwähnte Forschungsreise des K. Th. Preuß zu den Indianerstämmen der Sierra Madre in Mexiko hatte einen ausgezeichneten Erfolg. Dr. Calvert führte eine mehrwöchentliche geologische Sammelreise aus, J. H. Battys Forschungsreise fand durch dessen Tod ein unerwartetes, bedauernswertes Ende. Die magnetische Erforschung Mexikos wurde 1906 energisch in Angriff genommen, indem zwei Expeditionen, eine östliche und eine westliche, ausgesandt wurden. Auch die Carnegie-Institution hat einen Gelehrten ausgesandt, um nach Abschluß der Arbeiten nördlich vom 25.° die südlicheren Gebiete von Zentralamerika zu untersuchen.

Graf M. de Périgny hat Ende 1905 bis ins Jahr 1906 hinein eine Reise durch Yukatan und das nördliche Guatemala (Peten) zum Zwecke archäologischer Untersuchungen ausgeführt.

Die Arbeiten zur Vollendung des Panamakanales sind wieder ins Stocken geraten. Die Naturgewalten lassen sich auch durch das größte Selbstbewußtsein der Menschen in ihrer verheerenden Wirkung nicht einschüchtern. — In Ecuador wurde die französische Gradmessung vollendet was vor allem der Unterstützung durch den Prinzen Roland Bonaparte zu danken ist. Eine verdienstvolle linguistische Arbeit über die Indianer Surinams veröffentlichte de Goeje, der an einer niederländischen Expedition zur Erforschung des Inneren Surinams teilgenommen hatte. Die vielen Indianerstämme können in zwei Gruppen geteilt werden: Karaiben, Trios und Rukujanas bilden die eine, Arrowaken und Waraus die andere. Das Forschungswerk in Südamerika wird im Norden noch immer teilweise gelähmt durch unerquickliche politische Verwicklungen, vollständig abgebrochen wurde es nie. Dr. H. Bingham war nach Venezuela und Ostkolumbien aufgebrochen. Dr. H. Stille besuchte 1906 die Kolumbianische Ostkordillere, um sie auf ihre Erzvorkommnisse und stratigraphischen und tektonischen Verhältnisse hin zu erforschen. Das Rio Magdalenagebiet erwies sich als eine großartige Grabenbildung. — Dr. Theodor Koch-Grimberg veröffentlichte bei Wasmuth, Berlin 1906, seine „Indianertypen aus dem Amazonasgebiete". Die Originale wurden auf der Reise in den Jahren 1903 bis 1905 am oberen Rio Negro und Yapura gesammelt. Derselbe Verfasser veröffentlichte auch verschiedene linguistische Arbeiten über südamerikanische Indianer in verschiedenen Zeitschriften und eine Reiseschilderung unter dem Titel „Kreuz und Quer durch Nordwestbrasilien" im „Globus", Bd. 89 und 90. Über Reisen im Jauapery-Gebiete berichtet der Österreicher Richard Payer, ein Bruder des Nordpolfahrers. („Petermanns Mitteilungen" 1906, X.) Sie wurden im Jahre 1900 unternommen und hatten einerseits den Zweck, zu prüfen, wie aus den gefährlichen Jauapery und U-ah-miri brauchbare Menschen gemacht

werden könnten, anderseits sollten für das Hofmuseum in Wien ethnographische Gegenstände erworben werden.

Im sogenannten Acreterritorium, das die Brasilianer bereits vollständig als ihr Eigentum bezeichnen, sind zahlreiche Kommissionen tätig, um einerseits Anhaltspunkte für eine sichere Grenzbestimmung zu gewinnen und anderseits die an kostbaren Hölzern reichen Wälder kennen zu lernen. In erster Linie steht natürlich der Gummireichtum, der es auch bewirkt, daß die Bevölkerung durch Zuzug von allen Seiten rasch zunimmt. Es ist jedoch zu befürchten, daß durch die unsinnige Steuerpolitik Brasiliens die so rasch aufblühende Gummierzeugung vernichtet werden wird, sobald andere konkurrenzfähige Gebiete mit ihren Rohprodukten auftreten werden.

Eine französische Expedition erforschte die Hochländer von Südamerika (Bolivien, Argentinien, Peru, Chile). Das vorläufige Ergebnis ist eine Karte Boliviens und Nordchiles 1:750.000. 6 Blätter von V. Huot, Paris, 1906. Es ist die beste Karte von Bolivien, die es bis jetzt gibt. An der Erschließung Boliviens scheint sich das deutsche Kapital beteiligen zu wollen. Da aber die Republik keinen Seehafen besitzt, so richtete man das Augenmerk auf den Pilcomayo, der in Bolivien entspringt und gegenüber Asuncion in den großen, schiffbaren Paraguay mündet. Bei den vielen widersprechenden Angaben über die Fahrbarkeit des Pilcomayo beschloß nun in Berlin 1905 eine Vereinigung kapitalsfähiger Leute, den Fluß auf seine Eignung als Wasserstraße erforschen zu lassen und mit dieser Aufgabe den Ingenieur Wilh. Herrmann zu betrauen. Unter sehr großen Schwierigkeiten wurde der Mittellauf des Flusses erkundet, der Oberlauf konnte nicht mit einbezogen werden. Aus allem ergibt sich, daß der Pilcomayo die Hoffnungen nicht erfüllt hat. Die geographischen Ergebnisse sind aber ganz bedeutend. — In das Gebiet des oberen Parana trat Dr. P. Träger eine Reise an.

Das wissenschaftliche Leben regt sich in neuester Zeit in Südamerika allenthalben. In Lima wurde mit einer Revista historica der Anfang gemacht, dieses Streben zu fördern. In der ersten Abhandlung von Dr. M. Uhle bespricht der Verfasser das Vorkommen von Muschelhaufen in Peru, deren jüngste bis in die Inkazeit herabreichen. Nicht alle liegen am Meere, viele von ihnen sind weit im Lande drinnen. Dr. Uhle hat archäologische Forschungen getrieben als Führer der Hearstexpedition, nach deren Abschluß er zum Direktor des Archäologischen Nationalmuseums von Peru ernannt wurde. Auch Uruguay läßt seit 1904 Annalen erscheinen.

Im Gebiete der Magellanstraße machte R. Thaxter eine botanische Reise, wobei er eine große Sammlung anlegte.

Die über das mittelchilenische oder das Erdbeben von Valparaiso (16. August 1906) eingelangten Berichte werden wissenschaftlich bearbeitet. 60 Kilometer nördlich von Valparaiso scheint sich die Küste gehoben zu haben. Über die Abhängigkeit der Zerstörungseffekte von der Bodenbeschaffenheit braucht man sich nicht zu wundern. Schon beim Laibacher Erdbeben wurde diese Beobachtung gemacht. Dr. Hans Steffen legt einige Ergebnisse der Untersuchungen in „Petermanns Mitteilungen" 1907, VI dar. Untersuchungen A. F. Bandeliers lassen übrigens vermuten, daß die vulkanischen und tektonischen Störungen an der Westküste Südamerikas vor der Eroberung durch die Spanier noch größer als heute gewesen sein müssen. („Globus", 90. Bd. 12.) Amerika leidet überhaupt viel durch Erdbeben. Seit Ende 1899 ist die Küste von Amerika, von Alaska

bis nach Chile, durch sieben große Erdbeben erschüttert worden, wozu noch das letzte große mexikanische und das columbische Erdbeben zu rechnen sind.

Über die Mythen und Legenden der südamerikanischen Urvölker und ihre Beziehungen zu denen Nordamerikas und der alten Welt hat Paul Ehrenreich unter dem gleichnamigen Titel (Berlin, Asher 1905) eine Studie veröffentlicht, in der er vor allem eine vergleichende Zusammenstellung der einzelnen Mythenstoffe (Weltschöpfung, Untergang der Welt, Entstehung der lebenden Wesen 2c.) der verschiedenen Stämme bietet. Die drei sich dadurch ergebenden Sagenkreise entsprechen drei Sprachfamilien; die Sagen von Nord- und Südamerika stehen in organischem, uralten Zusammenhange und ein Einfluß altweltlicher Sagenelemente ist durchaus nicht ausgeschlossen. Das sind die Hauptergebnisse. Ehrenreich verwahrt sich aber dagegen, daß durch die Annahme der Mythenwanderung auch die Kulturentwicklung von Asien aus beeinflußt worden sei. Unter nochmaligem Hinweis auf die bereits erwähnte Jesup-Expedition sei hier auch noch verwiesen auf einen Vortrag Rich. Andrees: „Über den Ursprung der amerikanischen Kulturen", der in der Wiener anthropologischen Gesellschaft gehalten wurde und die strittigen Punkte zusammenfaßt. Die Selbständigkeit der amerikanischen Kultur weist Erland Nordenskiöld in seinen „Beiträgen zur Kenntnis der südamerikanischen Tongefäße und ihrer Herstellung" (K. Svenska V. Handlingar 1906) auch für die Herstellung der Tongefäße in Peru und Bolivien nach.

Unter den touristischen Leistungen, welche die Bezwingungen der Bergriesen Südamerikas bezweckten, ist hervorzuheben eine Besteigung des Aconcagua im Anfange des Jahres 1906 durch den Schweizer Dr. R. Heltling. Seine Höhenbestimmung mit 7021 Meter stimmt mit den Ergebnissen Dr. Güßfeldts gut überein. — Der Cotopaxi, den 1903 Dr. H. Meyer („In den Hochlanden von Ecuador". Berlin, D. Reimer 1907) zum Studium der Gletscher Ecuadors bestiegen, hat noch im selben Herbst seine vulkanische Tätigkeit wieder begonnen und setzt sie auch jetzt noch fort. Die Lavaergüsse sind allerdings unbedeutend.

Ein recht gutes Reisewerk über Südamerika verdanken wir dem Freiherrn von und zu Eisenstein, der in seiner „Reise nach Panama, Peru, Chile mit Feuerland, Argentinien, Paraguay, Uruguay und Brasilien" (Wien, Gerold 1906) allerdings bekannte Wege schildert, aber hie und da doch ganz neues bringt, was bei der Verläßlichkeit der Angaben des Verfassers wissenschaftlich von besonderem Werte ist.

Im Beringmeer ist zur Zeit des chilenischen Erdbebens eine Insel, ein rauchender Steinhaufen, entstanden. Die Stelle liegt bei den Bogoslof-Inseln, nördlich von der Insel Umnak (vgl. „Petermanns Mitteilungen" 1907, I. Karte von Alaska). Eine derartig entstandene Insel wurde auch 1883 gefunden, die neun Jahre später noch dampfte. Die neu entstandene Insel ist die größte der ganzen Gruppe. — Die Inselgruppe Juan Fernandez, von der erzählt wurde, daß sie durch das chilenische Erdbeben stark mitgenommen worden und daß die Robinson-Insel gesunken sei, hat gar nichts gelitten. — Zu rein geologischen Zwecken haben W. Kükenthal und R. Hartmeyer eine Forschungsreise nach Westindien angetreten.

Anfangs 1906 besuchte A. Heilprin den Mont Pelé, um das interessante Gebilde, den Pelémonolith, zu untersuchen, er fand ihn aber zusammengebrochen. Der Vulkan selbst verhielt sich vollkommen ruhig und reagierte auch nicht bei den Erdbeben auf S. Lucia und Martinique am 16. Februar 1906.

Von Kuba wäre zu bemerken, daß dem gelben Fieber mit Erfolg entgegengetreten wird und daß die Kaffeeproduktion derart abgenommen hat, daß nur mehr wenig über den Bedarf der Kubaner gebaut wird. Die Nachfrage nach geschickten Handwerkern oder Arbeitern ist sehr groß. — Die meisten der Bahama-Inseln wurden geologisch von Dr. Plate (Berlin) untersucht.

Die merkwürdigen „Steinströme" auf den Falklandsinseln bespricht R. Steckele („Münchener Geogr. Studien", 20). Er hält sich an W. Thomsons Erklärung, wonach die von den Höhen abbröckelnden Trümmer auf dem Torfboden ganz langsam zu Tal gleiten und dort zu riesigen Blockmassen sich häufen.

Die Halbinsel Kanin.

(Mit einer Karte.)

Mit Unterstützung der Gesellschaft für die Geographie Finlands, der Universität Helsingfors und einiger Professoren unternahmen Professor Wilhelm Ramsay als Geolog, Studierender Felix Tegengren als dessen Gehilfe und Mag. Phil. Bertel Poppius als Entomolog im Sommer 1903 eine Expedition nach der nordeuropäischen Halbinsel Kanin, welche wissenschaftlich noch so wenig bekannt ist. Vor kurzem erschien im Bulletin der genannten Gesellschaft („Fennia" 21) ein von Ramsay und Poppius verfaßter Bericht samt Karte, welchem wir den Abschnitt über den geologischen und orographischen Charakter der Halbinsel in kurzem Auszuge entnehmen.

Die Kaninschen Gestade zeigen zwei Ausbildungsformen der Küste: Felsenküsten und Dünenküsten. Ersteren begegnet man nur in beschränktem Maße, und an diesen wenigen Stellen ragen keine hohen Klippen aus dem Meere empor, sondern nur niedrige Riffe, von denen die meisten von der Flut überschwemmt werden. Diese durch die Tätigkeit der Wellen freigewaschenen, an den Ufern sichtbaren Felsenriffe sind verschiedener petrographischer Beschaffenheit und gehören verschiedenen Stufen an. Sie zeigen darum recht abweichende Korrosions- und Verklüftungsformen, sind aber oben alle von einer horizontalen Abrasionsfläche begrenzt, die unter den losen Bildungen des Quartärsystems sich fortsetzt. Man darf wohl darum den Schluß ziehen, daß die Halbinsel Kanin zu unterst von einer abradierten Unterlage präquartärer Gesteine gebildet ist.

Fernerhin kommen ältere Gesteine in dem Rücken zum Vorschein, der die Halbinsel von Kanin Nos bis zu Mikulkin durchzieht. Dieses Gebirge — von den Samojeden Paë, d. h. der Stein, von den Russen Kamen genannt — erhebt sich mit entblößten und stark verklüfteten Felsenabhängen schroff über die Umgebung, aber ist oben plateauartig ausgebildet und mit Moräne bedeckt. Die Hochebene scheint 150 bis 175 Meter über dem Meere zu liegen. Die Moräne auf derselben ist stellenweise zu niedrigen Hügeln und Wällen angestaut, zwischen denen man Torf- und Sumpfbildungen begegnen kann. Hie und da sieht man kleine Seentümpel.

Mit Ausnahme des Paë und des Sockels von präquartären Gesteinen besteht die Halbinsel Kanin aus Geschiebemergel, -Lehm und -Sand mit intra-

12
13
14 östl. L. v. Pulkowa
15
16
17
NÖRDLICHES EISMEER
Kanin Noss
Tarchanoff
F.H.
Paë oder Kamen
Anorse Choi
Ludovatij Noss
Kap Mikulkin
Tschesskaja Bucht
Mesener Bucht
Kanuschin
Pod Korgoi
Morschowets
Koida
Dolgaja Schtschelj
MESEN
Ness
Mgla
Sjomscha
Jaschma
Wischas
68
67
66
Die Halbinsel
KANIN
nach W. Ramsay und B. Poppius.
Maßstab 1:1,600.000.
0 10 20 40 60 km
Marschen
Torfbedeckte Tundren
Wald
Russische Dörfer
F. H. = Fischerhütten

moränen Sand- und Tonschichten, und sowohl petrographisch wie topographisch haben die Moränenablagerungen die Oberflächenformen der Landschaft bestimmt. Zumeist sind diese losen Erdarten flach ausgebreitet, eine beinahe horizontale oder nur sehr flach wellige Tundraebene bildend. Die niedrigsten Gebiete dieser Art dehnen sich in den Umgebungen von Tschischa und Tschoscha aus, wo sie sich bis zu 8 Meter über dem Hochwasser erheben; in der nördlichen Hälfte der Halbinsel erreicht die Tundraebene größere Höhen, 60 bis 75 Meter am Fuße des Paë.

Über den flachen Gebieten erheben sich einige stark wellige Moränenlandschaften, unter denen die sogenannten Schomohoffskija Sopki nördlich von Schomokscha die bekanntesten sind. Es liegen hier Hügel an Hügel, Rücken an Rücken und dazwischen Einsenkungen, in denen kleine Seen oder Sumpfgelände sich vorfinden.

Vielfach grenzen die Moränenhügellandschaften scharf und unvermittelt gegen die umgebenden niedrigen Flachtundren. Ausgedehnte, zusammenhängende Torfbildungen bedecken daselbst die flach ausgebreitete Moräne in einer Dicke bis zu 4 Meter und füllen die Einsenkungen des Terrains aus, so daß dasselbe eine anscheinend horizontale Oberfläche bekommt, die indessen bei näherer Untersuchung eine Abwechslung von Torfhügeln, nassen Sumpfrinnen und versumpfenden Wasseransammlungen aufweist. Wo der dem Torf unterliegende Boden an Höhe zunimmt, ragt er aus demselben empor; je höher überhaupt die Moräne sich erhebt, um so weniger zusammenhängend wird die Torfdecke, und in der nördlichen Hälfte der Halbinsel kommen Torf-, Sumpf- und Moorbildungen nur in den Einsenkungen derselben vor.

Man kann somit vier verschiedene Typen von Tundren auf der Halbinsel Kanin unterscheiden: 1. die Hochplateautundra des Gebirges Paë, 2. die Hügeltundra oder die stark welligen Moränenlandschaften, 3. die flachen Torftundren in den niedrigen Gegenden und 4. die verhältnismäßig trockenen Hochtundren.

In einem so losen Material wie dem Kaninschen Boden haben die Flüsse sich wohlentwickelte, wenn auch vielgewundene Talsysteme ausgegraben und schon längst ihre Erosionsbasis erreicht. Nur an den Abhängen des Paë begegnet man Wildbächen. An den Mündungen der Flüsse sind Akkumulationswälle und Dünen entstanden. Die letzteren sind weniger bedeutend an den Meeresufern der Hochtundren, wo die Talmündungen zwischen hohen Abhängen eingeengt sind, aber um so besser an den Gestaden der Tiefgegenden entwickelt. Dort bilden sie hohe Hügel und Wälle, deren gelbleuchtende Gipfel weit ins Meer hinaus sichtbar sind. Auf langen Strecken besteht die Küste nur aus Dünen, z. B. südlich von der Kija bis nördlich von der Torna, und beim Haff der nördlichen Kambalnitsa. Solche Gebiete erinnern an die Nordseeküsten in Holland und Friesland, und die Ähnlichkeit wird um so größer dadurch, daß hinter den Dünen Marschländer sich ausdehnen. Es sind weite, ganz ebene, mit Salzwasserpflanzen bewachsene Wiesenflächen, von Altwassern und Seentümpel erfüllt. Diese Schwemmländer der Flußgebiete werden nicht nur von den Flüssen selbst überschwemmt, sondern vor allem auch von den Hochfluten des Meeres, daher ihre Salzwasservegetation und die Treibhölzer auf ihrer Oberfläche.

Die längsten Strecken der Kaninschen Gestade sind unmittelbar durch die Angriffe des Meeres auf die lockeren Bildungen entstanden, aus welchen das Land aufgebaut ist. Diese Moränenbetten und intramoränen Sandlager leisten den verzehrenden Brandungen nur geringen Widerstand, und man braucht nicht lange der Arbeit der letzteren seine Aufmerksamkeit zu widmen, um einzusehen.

daß bedeutende Gebiete des Festlandes innerhalb verhältnismäßig kurzer Zeit die Beute des Meeres geworden sind. Bei jeder Hochflut und bei jedem Sturm schlagen die Wellen gegen den Fuß der Abhänge, die infolgedessen steil unterwaschen sind. Ihre Höhe hängt von der Mächtigkeit der quartären Schichten ab; in den tiefgelegenen Gegenden bei Tschischa und Tschoscha erheben sie sich nur 2 bis 8 Meter über das Hochwasser, im nordwestlichen Teil der Halbinsel und beim Vorgebirge Kanuschin 25 bis 50 Meter.

Astronomische und physikalische Geographie.

Zur photographischen Entdeckung der Planeten.[1]

Joel H. Metcalf aus Taunton in Massachusetts hat ein neues Verfahren für die photographische Entdeckung der Planeten bekannt gemacht, welches von jenem bisher verwendeten (nach Professor Wolf) gänzlich verschieden ist.

Nach der von Professor Wolf bisher verwendeten Methode wird die photographische Platte möglichst lang exponiert, wobei sich das Fernrohr der täglichen Umdrehung des Himmels entsprechend bewegt. Die Fixsterne erscheinen dann auf der Platte als runde Punkte, die Asteroiden dagegen infolge ihrer Eigenbewegung als feine Striche, die zur Zeit der Opposition bei einstündiger Exponierung der Platten bis zu 34″ lang sein können. Metcalf sagt zu diesem Vorgehen Folgendes: „Fixsterne von sehr geringer Helligkeit können auf diesem Wege selbst mit kleinen Objektivlinsen photographiert werden, wenn nur die Exponierung der Platte entsprechend verlängert wird, denn die schwarzen Lichteindrücke summieren sich, weil sie stets auf die nämliche Stelle wirken. Anders ist es mit Planeten; bei diesen findet eine Verstärkung des Lichteindruckes auf der Platte durch längeres Exponieren nicht statt, weil sie sich fortbewegen und ihr Bild nicht auf einem bestimmten Punkte der photographischen Platte verharrt. Wenn also ein solcher Planet so lichtschwach ist, daß er innerhalb einer gegebenen kurzen Zeit keine wahrnehmbare Wirkung auf der Platte erzeugt, so kann man exponieren, so lange man will, und wird doch niemals eine Wirkung wahrnehmen.“

Somit ist eine Methode vorzuziehen, wie sie schon bei der Aufnahme von Kometen angewendet wurde, welche nämlich es ermöglicht, einen kleinen Planeten auf der Platte unbeweglich zu erhalten, damit das längere Exponieren Nutzen bringe. Bei oberflächlicher Betrachtung sollte man glauben, daß diese Methode unanwendbar sei, weil ja die Größe der scheinbaren Bewegung bei unbekannten Asteroiden eben auch unbekannt ist. Indessen fand Metcalf, als er die Fortbewegung der bekannten Planetoiden, wie solche im Berliner astronomischen Jahrbuch angegeben sind, in Betracht zog, daß jene Bedenken gegen die Anwendung der Methode unbegründet sind. Er fand beispielsweise, daß 17 Planetoiden, welche in den beiden ersten Wochen des vergangenen April in Opposition mit der Sonne kamen, in Rektaszension eine durchschnittliche Bewegung zwischen −41″ und −26″ besitzen. Der Mittelwert ist −34″ und von diesem weichen die äußersten Bewegungen nur um 7 bis 8″ ab. Daraus folgt, daß, wenn die photographische Platte um 34″ stündlich in der geeigneten Richtung bewegt wird, sämtliche Planetoiden innerhalb eines Durchmessers bleiben, der kaum etwas größer ist als das kleinste Sternscheibchen, das bei dem benutzten Objektiv auf der Platte entsteht. In Deklination bewegten sich die oben genannten Asteroiden bei der diesmaligen Opposition durchschnittlich um +10″ stündlich und die größten Abweichungen von diesem Mittelwerte sind 7 bis 10″. Also auch hier bleiben die Bilder bei einstündiger Exponierung noch fast alle innerhalb der Grenzen der kleinsten Sternbildchen der Platte.

Metcalf geht demnach wie folgt vor. Er richtet das mit dem photographischen Fernrohr verbundene Teleskop auf einen geeigneten beliebigen Fixstern mitten in dem Sternfelde, das er photographisch aufnehmen will und läßt denselben längs dem Mikrometerfaden laufen, um die Richtung Ost-West zu bestimmen. Dann dreht er die Mikrometerschraube so weit als nötig um die Richtung parallel zur Ekliptik zu erhalten, welche die Bewegungs-

[1] „Astrophysikalisches Journal“ 1906, XXIII, Nr. 4 und „Sirius“, Zeitschrift für populäre Astronomie, Bd. XXXIX, S. 175.

richtung des idealen mittleren Asteroiden zu dieser Zeit vorstellt. Sodann beginnt die Exposition der Platte.

Nach jeder Minute wird das Mikrometer um den Betrag der berechneten mittleren Bewegung gedreht und mittels der Fernbewegung in α und δ der Stern von neuem hinter den Kreuzfaden des Mikrometers zurückgeführt. Nach Verlauf von 35 Minuten Expositionsdauer, welche Metcalf ausreichend fand, um Asteroiden bis zu 13,5 Größe und darunter auf der Platte zu erhalten, wird die Klappe des photographischen Teleskops geschlossen, der Mikrometerfaden um 25 oder 30″ bewegt und eine neue Aufnahme von genau der gleichen Zeitdauer ausgeführt.

Bei der Entwicklung der Platten zeigen sich die Fixsterne auf denselben als hintereinander befindliche Doppelstriche, eventuelle Asteroiden aber in Gestalt von zwei hintereinander befindlichen Punkten, die genau ebensoweit voneinander stehen, als die Striche der Fixsterne.

Proben der Aufnahmen von Metcalf befinden sich im „Astroph. Journal" 1906, XXIII Nr. 4, und in der astronomischen Zeitschrift „Sirius", Bd. XXXIX (1906), Heft 8.

Politische Geographie und Statistik.

Der Weltverkehr zur See.

In der „Deutschen Marine-Zeitung" bringt Fab. Landau eine vergleichende Darstellung des Weltverkehres zur See, welche wir im Auszuge wiedergeben wollen. Die einzige existierende Darstellung des Weltverkehrs zur See ist von dem norwegischen statistischen Bureau zuletzt für das Jahr 1888 bearbeitet und seit damals von keiner berufenen Stelle weitergeführt worden. F. Landau hat nun dieses Thema nach den Daten der offiziellen Statistik aller bezüglichen Staaten für das Jahr 1905 behandelt und gelangt so zu einer sehr instruktiven vergleichenden Zusammenstellung. Der internationale Verkehr zur See zu Handelszwecken stellte sich in den Jahren 1888 und 1905 wie folgt:

Die angekommenen Seeschiffe mit Ladung und in Ballast hatten in den bezüglichen Staaten folgenden Register-Tonnengehalt:

Staaten	1888	1905
	in 1000 Registertonnen	
Großbritannien	37.249	48.332
Frankreich	15.450	21.887
Vereinigte Staaten von Amerika	13.368	30.983
Spanien	11.974	15.769
Deutschland	9.442	19.130
Rußland	7.413	11.375
Italien	7.373	12.722
Niederlande	5.336	11.741
Schweden	5.022	9.113
Belgien	4.913	11.615
Portugal	3.603	14.043
Dänemark	3.564	3.337
Österreich-Ungarn	2.825	3.392
Norwegen	2.303	3.978
Japan	1.486	14.373

Die Reihenfolge nach Größe des Verkehrs hat sich seit 1888 stark verschoben. Frankreich ist von den Vereinigten Staaten überflügelt worden, Spanien von Deutschland, Rußland von Italien, den Niederlanden, Belgien, Portugal, Japan usw.

Der Gesamtverkehr zur See bei diesen 15 Staaten war 1888: 131,321.000 Registertonnen, hingegen 1905: 231,790.000 Registertonnen und zeigt somit eine Zunahme von 100,469.000 Registertonnen, das sind 76,5 Prozent.

Wie äußerst verschieden die Zunahme bei den einzelnen Staaten in diesem Zeitraum sich gestaltete, ist aus folgenden Verhältniszahlen zu ersehen. Gegenüber 100 im Jahre 1888 stellte sich der Verkehr im Jahre 1905 wie folgt:

In Japan	auf 967,23	In Italien	auf 172,55
„ Portugal	„ 389,76	„ Rußland	„ 153,44
„ Belgien	„ 236,41	„ Frankreich	„ 141,65
„ den Vereinigten Staaten	„ 231,94	„ Spanien	„ 131,72
„ den Niederlanden	„ 218,36	„ Großbritannien	„ 129,75
„ Deutschland	„ 202,61	„ Österreich	„ 120,07
„ Schweden	„ 181,46	„ Dänemark	„ 93,63
„ Norwegen	„ 172,73		

Bei Dänemark finden wir eine Abnahme um 6,37 Prozent. Weitere 7 Staaten haben die durchschnittliche Zunahme von 76,50 Prozent gar nicht erreicht. Mehr als die Hälfte aller Staaten haben somit in ihrem Verkehr relativ eine Einbuße erfahren. Der Verkehr in Großbritannien ist in diesem Zeitraume im Verhältnis zu demjenigen der gesamten Welt um 46,75 Prozent zurückgegangen. Frankreich ist im Nachteil um 34,85 Prozent.

Obwohl der Rückgang des Verkehrs in einem Lande unter der Durchschnittsziffer des Gesamtverkehrs ein ungünstiges Ergebnis für den bezüglichen Staat ist, muß doch berücksichtigt werden, daß ein Großstaat im Verkehr — wenn er nicht so floriert wie Amerika und Deutschland — bei einer derartigen Prüfung immer im Nachteil gegen Kleinbetriebe wie Japan, Portugal usw. bleiben muß, indem letztere eine Vermehrung des jährlichen Verkehrs nur um zirka 3,000.000 Tonnen nötig haben, um ihre frühere Frequenz schon verdoppelt zu sehen, wogegen in Großbritannien ein Mehr von 37,000.000 Tonnen nötig ist, um dasselbe Resultat zu erzielen. Um diesem berechtigten Einwand zu begegnen, haben wir einen zweiten Maßstab konstruiert, und zwar die prozentuelle Beteiligung der einzelnen Staaten am Gesamtverkehr. Aus einer Zu- oder Abnahme dieses Anteiles ist die Prosperität oder der Rückgang der Frequenz zur See im bezüglichen Lande zu ersehen.

Der Anteil am Weltverkehr zur See stellte sich nach Prozenten in den Jahren 1888 und 1905 wie folgt:

Staaten	1888	1905	1905 gegen 1888	
	Prozent		+	−
Großbritannien	28,36	20,85	—	7,51
Frankreich	11,77	9,44	—	2,33
Vereinigte Staaten	10,18	13,36	3,18	—
Spanien	9,12	6,80	—	2,32
Deutschland	7,19	8,26	1,07	—
Rußland	5,64	4,91	—	0,73
Italien	5,62	5,50	—	0,12
Niederlande	4,06	5,07	1,01	—
Schweden	3,83	3,93	0,10	—
Belgien	3,74	5,01	1,27	—
Portugal	2,74	6,06	3,32	—
Dänemark	2,71	1,44	—	1,27
Österreich	2,15	1,46	—	0,69
Norwegen	1,76	1,71	—	0,05
Japan	1,13	6,20	5,07	—
	100,00	100,00	15,02	15,02

Die Verschiebungen im Weltverkehr zeigen 15,02 Prozent. Von diesen finden wir ein Minus von 7,51 — gleich 50 Prozent des ganzen — allein bei Großbritannien, 2,33 bei Frankreich, 2,23 bei Spanien usw. In Dänemark hat in diesem Zeitraum der Verkehr relativ um fast die Hälfte abgenommen. Japan hat einen gewaltigen Ruck nach vorne gemacht, indem seine Beteiligung am Weltverkehr die größte Zunahme aufweist. Portugal hat auch seinen Seeverkehr äußerst günstig entwickelt. Von den Großstaaten im vollsten Sinne finden wir nur die Vereinigten Staaten und Deutschland, die eine Zunahme des Verkehres zur See in ihren Häfen aufweisen.

Die verkehrsreichsten deutschen Häfen. Der neue Jahrgang des Jahrbuches für Deutschlands Seeinteressen „Nauticus" bringt eine interessante Tabelle über den Seeverkehr in den bedeutenderen deutschen Häfen für das Jahr 1905. Als bedeutendere deutsche Seehäfen sind diejenigen ausgewählt worden, bei denen der Gesamt-Nettorauminhalt der im Seeverkehr ein- oder ausgegangenen Schiffe mindestens 100.000 Registertonnen betragen hat. Als solche Häfen sind 26 deutsche Städte anzusprechen. Von ihnen liegen 11 an der Nordsee, 12 an der Ostsee und 3 im Mittellauf des Rheinstromes. Nach dem Umfang des Seeschiffverkehres steht Hamburg allen anderen deutschen Häfen weit voran. Es gingen im Jahre 1905 13.758 Schiffe mit 10,3 Millionen Netto-Registertonnen Rauminhalt von Hamburg ab.

Als nächst verkehrsreichster deutscher Seehafen erwies sich Bremerhaven, von wo 2071 Seeschiffe mit einem Netto-Rauminhalt von 1,88 Millionen Registertonnen ausfuhren. Die dritte Stelle kommt dem Ostseehafen Stettin zu, dessen ausgehender Seeverkehr mit 4678 Schiffen und 1,6 Millionen Registertonnen netto angeschrieben wurde. Bremen sah im Jahre 1905 2508 Seeschiffe mit einem Rauminhalt von 1,17 Registertonnen netto ausfahren. Die Zahl der Seeschiffhäfen, deren ausgehende Tonnage 1,000.000 Tonnen überstieg, ist mit den genannten vier Häfen erschöpft. Annähernd erreichte die Million nur noch Rostock mit 987.900 Registertonnen netto. Es folgen der Reihe nach Neufahrwasser (Danzig) mit 741.000 Registertonnen, Lübeck mit 604.400, Kiel mit 601.000, Königsberg mit 582 200, Emden mit 475.400, Cuxhaven mit 460.000, Geestemünde mit 441.300 und Altona mit 390.400 Netto-Registertonnen. Die dann noch folgenden deutschen Seeschiffhäfen von Bedeutung sind Swinemünde mit 272.000 Netto-Registertonnen, Brake, Memel, Kratzwiek mit je über 200.000 Tonnen. Und den Beschluß bilden Flensburg, Wilhelmshaven, Köln, Wismar, Düsseldorf, Nordenham und Pillau mit je über 100.000 Registertonnen netto ausgehend. Die Häfen Duisburg und Blumental blieben mit 78.000 und 11.000 Tonnen deswegen unter 100.000, weil die im Binnenverkehr abgegangenen Seeschiffe bei den Anschreibungen für den Seeverkehr hier nicht mitgezählt wurden. Angekommene Seeschiffe wurden bei beiden Häfen über 100.000 Tonnen gezählt.

Handel der französischen Kolonien Réunion, Martinique und Guadeloupe. Infolge der Zuckerkrisis befindet sich der Handel der sogenannten alten Kolonien Réunion, Martinique, Guadeloupe auf absteigender Linie. Für Réunion stellen sich die Zahlen für 1906 auf: Einfuhr 11,673.665 Francs, Ausfuhr 12,547.972 Francs, mithin der Gesamthandel 24,221.637 Francs. Das bedeutet gegen das Vorjahr eine Einbuße von $3^1/_2$ Millionen, gegen den Durchschnitt der vorhergehenden fünf Jahre von $10^1/_3$ Millionen Francs. Im Jahre 1860 belief sich der Handel Réunions auf 111 Millionen Francs, gegen nur 24 Millionen in 1906. Der Anteil Frankreichs am Handel betrug 1906 86,1 Prozent, gegen 92 Prozent in 1905, 75,5 Prozent bei der Einfuhr und 96,7 Prozent bei der Ausfuhr. — Guadeloupe führte für 12,867.069 Francs ein und für 15,434,609 Francs aus. Das ergibt einen Gesamthandel von 28,301.678 Francs. Die Einbuße gegen das Vorjahr beträgt $^3/_4$ Millionen, gegen den Durchschnitt der Jahre 1901/1905 $3^1/_2$ Millionen. Der Anteil des Mutterlandes war 81,6 Prozent, gegen 76,2 Prozent in 1905, und zwar 64,3 Prozent bei der Einfuhr und 98,8 Prozent bei der Ausfuhr. In dieser Kolonie macht man große Anstrengungen, neue Kulturen einzuführen. Diejenigen von Kaffee und Kakao sind bereits in fortschreitender Entwicklung begriffen. — Die dritte Zuckerkolonie Martinique hatte eine Einfuhr von 16,907,852 Francs, eine Ausfuhr von 16,812.160 Francs, einen Gesamthandel von 33,720.012 Francs. Das bedeutet eine geringe Verbesserung gegen das Vorjahr, annähernd um 900.000 Francs, aber immerhin noch eine Einbuße gegen das Mittel der fünf vorhergehenden Jahre um nahezu $2^1/_2$ Millionen Francs. Die Aufbesserung ist einer Preissteigerung des Rums zu verdanken. Das Mutterland war im Handel mit 74,8 Prozent gegen 73,5 Prozent in 1905 beteiligt, und zwar bei der Einfuhr mit 54,9 Prozent, bei der Ausfuhr mit 94,6 Prozent.

Auswanderung aus Österreich-Ungarn und Deutschland nach der Union. Die Auswanderung aus Österreich-Ungarn nach den Vereinigten Staaten von Amerika ist in rapidem Wachstum begriffen. In den Jahren 1901 bis 1906 sind aus der Monarchie nicht weniger als 1,180.911 Personen in der Union eingewandert. Auf die einzelnen Jahre verteilt sich diese kolossale Zahl wie folgt:

1901	138.646 = 24,49	Prozent
1902	156.491 = 22,70	„
1903	140.612 = 22,29	„
1904	227.267 = 28,06	„
1905	224.910 = 24,31	„
1906	292.085 = 26,25	„

Nahezu verschwindend klein ist daneben die Auswanderung aus dem Deutschen Reiche nach Amerika, welche in den genannten sechs Jahren 212.876 Personen betrug. Von diesen entfallen auf die einzelnen Jahre

1901	36.019 = 6,36	Prozent
1902	41.448 = 6,01	„
1903	38.758 = 6,14	„
1904	33.994 = 4,20	„
1905	31.456 = 3,40	„
1906	31.201 = 2,80	„

Die Brände in London 1906. Die Londoner Feuerwehr hat jetzt einen amtlichen Bericht über die Brände veröffentlicht, die während des Jahres 1906 innerhalb des Bezirkes der Grafschaft London ihre Hilfe in Anspruch genommen haben. Die Zahl von 3843 Bränden in der Riesenstadt wird für ein Jahr nicht besonders hoch erscheinen. Beachtenswerter ist die Angabe über die Ursachen der einzelnen Brände. 816 Feuersbrünste wurden durch umgefallene Kerzen veranlaßt und bilden die größte Gruppe. Dann folgen 235 Brände, die durch die Funken von Herd- oder Ofenfeuer entstanden. 180 waren Unfällen beim Anzünden von Kerzen zuzuschreiben. 243 dem Spielen von Kindern mit Zündhölzern oder anderem Feuer, 139 der schlechten Reinigung der Schornsteine. Auch die Elektrizität spielt jetzt schon eine erhebliche Rolle unter den Brandursachen, die etwa hundertmal in einem Kurzschluß elektrischer Leitungen zu finden waren. Etwas häufiger (112mal) entstand Feuer durch Entweichen von Gas. Daran schließen sich 70 Fälle von Bränden durch unvorsichtige Trocknung von Wäsche, 93 durch heiße Asche, 82 durch Ausbreitung von kochendem Fett, 77 Gardinenbrände, 50 durch Lampenexplosionen, 98 durch Umstoßen von Lampen und 67 durch schlechtgesetzte Ofen. Die Gewohnheit, die Undichtheit einer Gasleitung mit einem Licht feststellen zu wollen, hat 22 Feuersbrünste herbeigeführt. Weitere 40 entstanden durch Lokomotivenfunken. Die Erhebungen der Londoner Feuerwehr müssen sehr eingehende gewesen sein, wenn sie sogar hat feststellen können, daß in 15 Fällen Tabakraucher die eigentlichen Urheber von Bränden gewesen sind. Der Tabakgenuß würde in dieser Hinsicht sogar weit gefährlicher sein als der Alkoholmißbrauch, da letzterer, trotzdem er in London bekanntlich in erschreckendem Grade verbreitet ist, nur zweimal mit der Entstehung eines Schadenfeuers in Verbindung zu bringen war. Endlich waren 6 Fälle das Ergebnis von Selbstentzündung, 7 entstanden durch ungelöschten Kalk, zu dem das Regenwasser Zutritt gewann. In 44 Fällen endlich war die Ursache nicht festzustellen.

Bierproduktion Österreich-Ungarns 1906. Die Bierproduktion der Erde ist um 1,051.349 Hektoliter gestiegen; sie betrug 21,670.418 Hektoliter im Jahre 1906 gegen 20,619.069 Hektoliter im Jahre 1905. An dieser Ziffer partizipierte Österreich mit 19,899.424 Hektoliter, Ungarn mit 1,688.466 Hektoliter und Bosnien und Herzegovina mit 82.528 Hektoliter. Der hierfür entfallende Biersteuerertrag war in Österreich im Jahre 1906 76,243.090 *K* gegen 72,931.029 *K* im Jahre 1905, in Ungarn 7,117,327 *K* gegen 6,290.906 *K* im Jahre 1905 und in Bosnien und Herzegovina 359.291 *K* gegen 333.921 *K* im Jahre 1905. Österreich-Ungarn zählte 1906 nur mehr 1371 Brauereien gegen 1381 im Jahre 1905, somit um 10 weniger.

Der Handel Sansibars 1905. Der Handel des unter britischem Protektorate stehenden Sultanats Sansibar belief sich im Jahre 1905 in der Einfuhr auf 16,649.000 Rupien (à 1 Mark 39 Pfennige), in der Ausfuhr auf 16,810.000 Rupien, zusammen auf 33,459.000 Rupien. Unter den Ländern, welche mit Sansibar Handel treiben, steht Britisch-Ostindien obenan, dessen Einfuhr im Jahre 1905 5,331.000, dessen Ausfuhr 2,739.000 Rupien betrug. Deutsch-Ostafrika erzielte in der Einfuhr 2,466.000, in der Ausfuhr 3,274.000 Rupien. Großbritannien führte für 2,742.000 Rupien Waren ein und für 1,461.000 Rupien aus. Deutschlands Einfuhr betrug bloß 734.000, seine Ausfuhr 1,001.000 Rupien. Hauptausfuhrartikel Sansibars sind Gewürznelken, Gewebe, Kopra, Elfenbein, Häute, Kautschuk und Kopal.

Handel in Französisch-Indien. Für die französischen Niederlassungen in Indien stellen sich für das Jahr 1906 die Einfuhrwerte auf 6,604.850 Francs, die Ausfuhrwerte auf 26,775.097 Francs, was einen Gesamthandel von 33,379.947 Francs ergibt. Das bedeutet gegen 1905 einen Rückgang von rund 160.000 Francs, aber gegen den Durchschnitt der letzten fünf Jahre eine Steigerung um rund 330.000 Francs. Der Anteil Frankreichs an dem Handel ist sehr gering, da diese Niederlassungen innerhalb der englischen Besitzungen verstreut liegen. Er betrug 1906 26,1 Prozent gegen 34 Prozent in 1905, und zwar 25,1 Prozent bei der Einfuhr und 27,1 Prozent bei der Ausfuhr.

Geographische Nekrologie. Todesfälle.

Peter v. Stenin.

Am 2. Juni 1907 verschied im Alter von 43 Jahren zu St. Petersburg der kaiserlich russische Staatsrat Peter v. Stenin, Oberlehrer der Geographie am Institut der Prinzessin von Oldenburg. Sein allzu früher Tod bedeutet einen tief schmerzlichen Verlust für seine

Schüler und Schülerinnen, welche er die Ergebnisse geographischer Wissenschaft in modernem Geiste lehrte, nicht minder aber auch für seine Fachgenossen in Rußland und für die kaiserlich russische Geographische Gesellschaft in St. Petersburg, der er seit Jahren als eifriges Mitglied angehörte.

Peter v. Stenin wurde am 4. Februar 1864 als einziger Sohn eines russischen Marineoffiziers in St. Petersburg geboren. Seine erste Bildung erhielt er in der deutschen St. Petri-Schule seiner Vaterstadt, wo er sich durch schnelle Auffassung, scharfe und durchdringende Urteilskraft und eisernen Fleiß auszeichnete und stets zu den besten Schülern zählte. Besonderes Interesse brachte er der Geographie entgegen; schon von früher Jugend an träumte sein lebhafter Geist von den Wundern der Ferne und auf der Schulbank schon hat er seinen Beruf gewählt. Nach Absolvierung der St. Petri-Schule bezog Stenin die Universität Berlin, wo er ein begeisterter Schüler Ferdinands von Richthofen wurde, dessen wissenschaftlichen Idealen er sein Leben lang treu blieb.

Nach St. Petersburg zurückgekehrt, widmete er sich dem Lehrberufe und wurde Gymnasiallehrer, in welcher Stellung er als ein Pionier der neuen Strömung in der

Peter v. Stenin.

Geographie auftrat. Später als Lehrer der Geographie an das Institut der Prinzessin von Oldenburg berufen, einer hervorragenden Bildungsanstalt für das weibliche Geschlecht in St. Petersburg, gewann er daselbst die Liebe und Verehrung seiner zahlreichen Schülerinnen, aber auch die Würdigung und Anerkennung der vorgesetzten Behörden. Noch jung an Jahren, wurde er Inspektor dieses Institutes und mit dem Titel eines Hofrates, dann dem eines kaiserlichen Staatsrates ausgezeichnet.

Im übrigen war der Lebensgang Peter v. Stenins sehr einfach, durch keinerlei große, tief eingreifende Ereignisse gestört: das still dahinfließende Leben des deutschen Gelehrten. Außer der Schule und Familie kannte er nur sein mit einer reichen geographischen Bibliothek ausgestattetes Arbeitszimmer, wo er bis kurz vor seinem Tode unermüdlich seinen Studien oblag, so daß er sich eine kolossale Belesenheit in der geographischen Literatur und sehr umfangreiche Kenntnisse aneignete. Hier entstanden auch seine zahlreichen Aufsätze, welche sich mit der Länder- und Völkerkunde des großen Russischen Reiches befaßten und in verschiedenen, zumeist geographischen Zeitschriften erschienen. Obwohl Russe, hat er doch fast ausschließlich deutsch geschrieben; von seinen wenigen Arbeiten in russischer

Sprache ist nur eine einzige Monographie „Востокъ" (Orient) zu nennen. Unserer „Rundschau" war er durch 13 Jahre ein treuer und geschätzter Mitarbeiter; noch im laufenden Jahrgange konnten wir einen Beitrag aus seiner Feder bringen (vgl. S. 266 ff.).

Infolge seiner großen Bescheidenheit trat Stenin wenig in die Öffentlichkeit, und so kam es, daß sein Name über den beschränkten Kreis der engeren Fachgenossen nicht hinausdrang. Unter diesen aber wird das Andenken des trefflichen, warmfühlenden Menschen, der sich seinen Humor trotz jahrelangem Leiden bewahrte, das Andenken des gewissenhaften Arbeiters stets in Ehren gehalten werden.

Todesfälle. **Elseus Sophus Bugge,** seit 1866 Professor der vergleichenden und altnordischen Sprachwissenschaft in Christiania, Verfasser grundlegender und epochemachender Studien über germanische Sagen und Volkslieder, besonders über die nordische Mythologie, über den Einfluß jüdischer und christlicher Legenden und griechisch-römischer Mythen auf die nordische Sagenwelt, Herausgeber der ältesten Runen und Veranstalter der mustergiltigen kritischen Ausgabe der Eddalieder, am 5. Jänner 1833 zu Laurvik geboren, ist in Christiania am 8. Juli 1907 gestorben.

Dr. Walter v. Knebel, der sich erst zu Beginn des Jahres 1907 als Privatdozent für Geologie und Paläontologie an der Berliner Universität habilitiert hatte, hat einen allzufrühen Tod gefunden. Auf einer Forschungsreise in Island ist er am 10. Juli 1907 in einem heißen See bei dem Vulkan Maßen Askja ertrunken. (Vgl. S. 571.)

Der Meteorolog **Dr. Alexander Buchan,** am 11. April 1829 zu Kinneswood in Schottland geboren, seit 1860 Sekretär der schottischen Meteorologischen Gesellschaft, ist vor kurzem in Edinburg gestorben. Unter seinen Arbeiten sind zu nennen das „Handy-Book of Meteorology" (London 1867, 2. Aufl. 1868), namentlich aber die bahnbrechende Abhandlung über die Druckverteilung und vorherrschende Windströmung auf der Erdoberfläche: „The mean pressure and prevailing winds over the Globe" (1869). Wir werden dem verdienstvollen Meteorologen einen eingehenderen Nekrolog widmen.

Dr. Heinrich Kreutz, Professor der Astronomie in Kiel, seit 1897 Leiter der Internationalen Zentralstelle für astronomische Entdeckungen, 1880 Assistent der Sternwarte in Bonn, 1882 Astronom am Recheninstitut der Sternwarte in Berlin, 1883 an der Sternwarte in Kiel, Herausgeber der „Astronomischen Nachrichten", am 28. September 1854 zu Siegen geboren, ist im Juli 1907 in Kiel gestorben.

Phil. Dr. Theodor Cicalek, k. k. Schulrat, Professor der Geographie an der Wiener Handelsakademie, Leiter der Eisenbahnfortbildungsschule, Bibliothekar der k. k. Geographischen Gesellschaft, ist in Wien am 27. Juli 1907 im 64. Lebensjahre verschieden.

Am 10. Juli 1907 endete in Budapest durch Selbstmord der ungarische Schriftsteller und Redakteur **Nikolaus Nagy,** welcher unter anderen zahlreiche ethnographische und etymologische Arbeiten verfaßt hat; er war auch einer der Hauptmitarbeiter an dem von dem Kronprinzen Rudolf begründeten Werke „Die Österreichisch-Ungarische Monarchie in Wort und Bild" für die Abteilung über Ungarn.

Kleine Mitteilungen aus allen Erdteilen.

Europa.

Von der Ruhestätte des Christoph Kolumbus. Die Gebeine des Kolumbus haben bekanntlich eine „bewegte" Vergangenheit. Als der Weltentdecker am 21. Mai 1506 in Valladolid starb, wurden sie zunächst dort beigesetzt und kamen dann 1509 nach der Cartuja von Sevilla, die im vorigen Jahrhundert von dem Engländer Pickman in eine Porzellanfabrik verwandelt wurde, welche noch heute blüht. Hier blieben sie bis 1540, wo sie dem letzten Wunsche des großen Toten gemäß nach S. Domingo auf Haiti übergeführt wurden. Als dieser Teil der Insel dann später französisch wurde, schaffte man sie 1796 nach Havanna, und von dort wurden sie Ende 1898 nach Spanien, und zwar nach Sevilla gebracht im Verein mit dem von Art. Melida errichteten Denkmal. Dieses steht jetzt in der Sevillaner Kathedrale und besteht aus einem Marmorsockel mit vier allegorischen Bronzefiguren, die den kleinen Sarkophag tragen, in dem die sterblichen Reste ruhen. Das Grabmonument

trägt nun folgende, offenbar unter dem niederschmetternden Eindruck des unglücklichen Krieges entstandene Inschrift: „Als das undankbare Amerika sich vom Mutterlande lossagte, nahm Sevilla seine Gebeine auf." Dieser nicht ganz gerechtfertigte Vorwurf der Undankbarkeit erregt bei den zahlreichen Amerikanern, die in jedem Jahre Spanien besuchen, begreiflicherweise unliebsame Empfindungen, und schließlich sahen die Spanier selbst ein, daß die Loslösung der Kolonien weniger auf Gefühlen als auf einem natürlichen Gesetz beruht. Jedenfalls ist man inzwischen so vernünftig und kühl geworden, um den Vorschlag, dieses Epigraph zu ändern, nicht nur mit Ruhe, sondern sogar beifällig aufzunehmen. Der Stadtrat von Sevilla hat sich nun an den Herzog von Varagua, den legitimen, aber allerdings sehr weitläufigen Verwandten des Kolumbus, gewandt, um seine Genehmigung einzuholen, die jedenfalls erteilt werden wird.

Die Veränderungen am Vesuv 1906. Im „Bollettino" der italienischen Geologischen Gesellschaft erstattet der Direktor des Observatoriums auf dem Vesuv, Matteucci, Bericht über die Veränderungen, welche durch die große Eruption im April 1906 am Vesuv veranlaßt worden sind. Der Eruptionskegel ist jetzt an der Ostseite 120 Meter, an der Westseite 107 Meter niedriger als zuvor. Matteucci schätzt die eingestürzten Massen auf 100 Millionen Kubikmeter. Während der Krater früher etwa 1000 Meter tief war, hat er jetzt nur eine Tiefe von 600 bis 700 Meter. Sein Durchmesser ist 640 bis 720 Meter groß und sein Hohlraum wird auf 84 Millionen Kubikmeter berechnet. Im Jahre 1906 ergossen sich nicht weniger als sieben Lavaströme, welche im Süden des Berges $3^1/_2$ Millionen Quadratmeter bedecken und eine Masse von etwa $10^1/_2$ Millionen Kubikmeter Lava repräsentieren. Die schwarze Rauchsäule aus Gasen, Wasserdampf und Auswürflingen erreichte diesmal die Höhe von 10 bis 13 Kilometer. Die Dicke der Aschenschichte maß in der Umgebung des Eruptionskegels 12 bis 15 Meter, in Ottajano 90, am Observatorium 35, in Nola 10 Zentimeter.

Zoogeographische Studienreise in Süditalien. Der Naturforscher und Schriftsteller G. Paganetti-Hummler ist vor kurzem von seiner zoogeographischen Studien gewidmeten Forschungsreise aus Süditalien nach Wien heimgekehrt. Seine mit großem Erfolge durchgeführten Untersuchungen erstreckten sich auf die im pliozänen Meere eine Insel bildenden Gebirge Apuliens, die Murgien, auf den Monte Conero (Provinz di Marche) und auf die Zentralabruzzen. In diesen Gegenden wurde die Tyloikolfauna, speziell die Höhenfauna eingehendst untersucht und die überhaupt noch nie durchforschten Gipfel des Monte Greco (2285 Meter), Monte Chiarano (2243 Meter), Monte Arazecca (1834 Meter) sowie des Monte Amaro (2785 Meter), des Gipfels des Majella-Massivs, lieferten eine große Auswahl hochinteressanter und zum Teil auch neuer Arten. Die Sammlungen umfaßten alle wirbellosen Tiere und es wurden in zirka fünf Monaten über 60.000 Exemplare erbeutet. Unter diesen dürften, soweit bis nun ersichtlich, über dreißig neue Arten enthalten sein.

Wissenschaftliche Station auf dem Monte Rosa. Die wissenschaftliche Station auf dem Monte Rosa, deren Errichtung in einer Höhe von 2900 Meter auf dem Col d'Olen auf eine Anregung des Physiologen Senators A. Mosso in Turin und Geheimrates Zuntz in Berlin unter Mitwirkung mehrerer Staaten zustande gekommen ist, wurde vor kurzem fertiggestellt und im August 1907 dem Betriebe übergeben. Die Station soll nicht nur physiologischen und botanischen Studien über die Lebensvorgänge in so bedeutenden Seehöhen, sondern auch meteorologischen Beobachtungen und Forschungen dienen, für welche Zwecke wohleingerichtete Laboratorien sowie die nötigen Unterkunftsräume zur Verfügung stehen. Die Station, welche eine leichter erreichbare Ergänzung zu der von den beiden genannten Physiologen für ihre Forschungen benutzten, an der Punta Gnifetti in 4560 Meter Höhe errichteten sogenannten Königin Margherita-Hütte bilden soll, wird der königlich italienischen Regierung unterstehen, aber infolge der Mitwirkung anderer Staaten bei der Herstellung einen internationalen Charakter haben.

Untergang der Knebelschen Islanderpedition. Eine Forschungsexpedition in Island, welche von dem Berliner Dozenten Dr. Walter v. Knebel, dem Studierenden Späthmann und dem Maler Max Rudloff unternommen worden, hat einen traurigen Ausgang gefunden. Dr. v. Knebel und Maler Rudloff sind in dem heißen See südöstlich vom Vulkan Maßen Askja ertrunken. Der Studierende Späthmann, der einzige Überlebende der Expedition, berichtete hierüber von der isländischen Telegraphenstation Breidumyri aus folgendes: „Knebel, Späthmann und Rudloff sind am 27. Juni 1907 mit einer Karawane von 27 Pferden von Nordwesten aufgebrochen und haben am 1. Juli den Vulkan Maßen Askja nach großen Strapazen erreicht. Knebel wollte den Südrand des Kraters erforschen und Späthmann den Nordrand. Knebel verließ am 10. Juli mittags das Zelt, begleitet von dem Maler Rudloff, um die Tiefen des großen Kratersees im Südosten vom Boot aus, das eigens hierher transportiert worden war, zu untersuchen. Als ich, sieben Stunden entfernt, aus der ent-

gegengesetzten Richtung nachts zurückkehrte, waren die beiden anderen noch nicht im Zelte. Trotz des klaren Wetters war all mein Suchen vergeblich. Es wurden nur Fußspuren am Ufer konstatiert, das Boot war verschwunden, so daß sie wohl zweifellos ertrunken sind. Ich ging fünf Tage allein nach der nächsten Ansiedelung, die 26 Reitstunden entfernt ist. Dazwischen liegt eine furchtbare Lavawüste. Ich war ohne Pferde. An zwei Tagen herrschte ein schrecklicher Schneesturm mit Wirbelwind und vielen Windhosen. Dann kam der Führer Sigurdsson von der Küste mit Proviant. Sofort wurde eine Expedition zum nochmaligen Suchen beordert. Trotzdem die Isländer mit großer Lebensgefahr suchten, wurde nichts gefunden. Ich setze die Studien trotz großer Gefahren fort im Interesse der Akademie und der Wissenschaft. Ich bleibe bis zum 10. August hier und gehe dann bis zum Ende des Monates ins Nordland. Reiche wissenschaftliche Resultate sind erzielt worden. Nächstes Jahr werde ich, wenn ich die Mittel erhalte, eine neue Reise nach Süden und Osten unternehmen."

Botanische Überreste aus der Eiszeit. Aus Helsingfors wurde anfangs August 1907 berichtet: Dem Dr. Lindberg, Amanuensis im naturhistorischen Museum der hiesigen Universität, ist im südlichen Finland ein interessanter historischer Fund geglückt, indem er in der Erde botanische Überreste aus der Eiszeit zutage förderte. Nachdem er eine 40 Zentimeter dicke Torfschicht aufgegraben hatte, stieß er auf eine 30 Zentimeter mächtige Schicht von Queckfilbersand und darunter auf ein etwa einen Meter dickes Lager von feinem, bläulichen Sand, worin sich dicht übereinandergeschichtet Blätter, Zweige, Stämme und Samen von Zwergbirken und Polarweiden, sowie verschiedene Moosgewächse befanden. Derartige verkümmerte Vertreter des Waldes gibt es jetzt nur noch im nördlichen Teile der Kola-Halbinsel, sowie auf Spitzbergen, wo die Zwergbirken den Boden entlang kriechen und die Polarweide eine Höhe von bloß 2 bis 3 Zentimeter erreicht. Die gefundenen Zwerggewächse stammen aus der Zeit, wo das übrige Finland noch mit Eis bedeckt war. Sie sind mit dem Sandlager in den Sumpf hinabgerutscht. Ähnliche Eiszeitfunde machte man im Jahre 1877 in Schoonen und später im südlichen Schweden, in Dänemark und auch in Deutschland.

Entdeckung einer Tropfsteinhöhle bei Altenborn. Aus Köln wurde Ende 1907 mitgeteilt: In den Kalksteinbrüchen von Altenborn wurde bei den Sprengungen eine Tropfsteinhöhle freigelegt, welche die schönste und größte in ganz Deutschland ist. Nach vorläufigen Berichten enthält die Höhle 50 bis 60 Nischen, Kapellen und Chöre, von denen einige eine Höhe von 50 und eine Breite von 10 Metern besitzen.

Brügge als Seehafen. Die ausgedehnten Anlagen, welche die 15 Kilometer von der Meeresküste entfernte Stadt Brügge in einen Seehafen verwandeln sollen, sind nunmehr vollendet und offiziell eröffnet worden. Der neue Hafen von Brügge besteht aus drei Bassins mit 6,5 bis 8,5 Meter Wassertiefe und 570 Meter Kaimauer mit den zugehörigen Krähnen und Schuppen. Eine Schleuse von 130 Meter Länge und 12,7 Meter Breite stellt neben dem Ostendekanal die Verbindung mit dem binnenländischen Schiffahrtssystem her. In die Brügger Bassins mündet anderseits der große, 12 Kilometer lange Kanal, der durch den Außenhafen Zeebrügge zum Meere führt.

Marne-Saônekanal. Der Marne-Saônekanal ist, wie wir der Zeitschrift „Globus" entnehmen, zu Anfang des Jahres 1907 eröffnet worden. Dieser 151 Kilometer lange Schiffahrtsweg beginnt bei Rouvroy-Donjeux (43 Kilometer südlich von St. Dizier am Kanal der oberen Marne), geht das Tal der Marne hinauf bis zu der Quelle und erreicht im Tale der Vigeanne die Saône bei Heuilley, 25 Kilometer unterhalb Gray. Durch diesen Kanal verringert sich die Entfernung zwischen Lille und Lyon auf 836 Kilometer und das bedeutet einen Gewinn von 178 Kilometer gegenüber dem bisher kürzesten Wasserweg.

Asien.

Die Zahl der Mekka-Pilger 1907. Nach einem Bericht aus Konstantinopel teilt der „Lancet" mit, daß die diesjährige Pilgerfahrt nach Mekka und Medina, den heiligen Stätten des Islam, rund 281.100 Menschen in Bewegung gesetzt hat, ein Beweis, welche Lebendigkeit noch immer in diesem alten Brauch steckt. Von der genannten Zahl waren 113.000 türkische Untertanen, 40.000 stammten aus Indien, 17.000 aus Marokko, 16.000 aus Rußland, 15.000 aus Persien, 13.000 aus dem Sudan, 12.000 aus Buchara; dazu kamen 4500 Malayen. Wenn diesmal der Gesundheitszustand unter den Mekkapilgern ein sehr viel besserer gewesen ist als früher, so ist diese erfreuliche Tatsache wesentlich der schnelleren Beförderung durch die neue Hedschas-Eisenbahn und auch der schärferen sanitären Aufsicht in Dscheddah, dem Hafen von Mekka, zuzuschreiben.

Besteigung des Trifulgipfels im Garhwal-Himalaya. In London sind nähere Nachrichten über einen erfolgreichen Aufstieg zum Trifulgipfel im Garhwal-Himalaya eingetroffen, den Dr. Longstaff im Juni 1907 ausgeführt hat. Nach mehreren Tagen des Anstieges während eines sehr schlechten Wetters gelangten die Reisenden zu einer Höhe von 5109 Meter, in der sie ein Lager aufschlugen. Am 12. Juni brach Dr. Longstaff um 5 Uhr in der Frühe mit seinen Führern auf, um den Trifulgipfel zu ersteigen. Um Mittag waren die Bergsteiger zu einer Höhe von 7000 Meter gelangt. Der Aufstieg ging auf 10 Zentimeter tiefem Neuschnee verhältnismäßig leicht vor sich; aber es herrschte eine grimmige Kälte. Nach Überwindung eines sehr steilen Abhanges wurde der Gipfel in einer Höhe von 7184 Meter erreicht. Der Abstieg war sehr mühsam; ein eisiger Wind hob den Schnee auf und trieb ihn durch die Kleider. Kurz nach 7 Uhr abends kamen die kühnen Bergsteiger zu ihren Gefährten zurück.

Der Geruchssinn der Japaner. Daß der Geruchssinn bei verschiedenen Rassen verschieden zu sein scheint, ist wiederholt ausgesprochen worden. Der deutsche Arzt Dr. Wernich sagte schon 1878: „Die schlechten Gerüche sind für die Japaner etwas anderes als für uns" und der Franzose Dr. Legendre, der die Unempfänglichkeit der Chinesennasen für üble Gerüche hervorhebt, äußert sich: „Son olfaction est très imperfaite". Von den Japanern ist bekannt, daß ihnen der spezifische Geruch der Europäer höchst widerlich und unausstehlich ist. Neuerdings haben nun, der Zeitschrift „Globus" zufolge, holländische Gelehrte sich eingehender mit dieser Frage beschäftigt, namentlich Professor Zwaardemaker, der auch einen besonderen Olfaktometer (Geruchsmesser) konstruierte, und Dr. Grijus, der die Geruchsunterschiede der Europäer und Javanen untersuchte und dabei fand, „daß die Inländer ungefähr eine zweimal so große Geruchsschärfe als die Europäer besitzen, wenigstens für die untersuchten Stoffe". Der vortreffliche holländische Ethnograph Dr. H. ten Kate fügt dem jetzt neue kritische Bemerkungen hinzu, wobei er sich namentlich auf seine mit Japanern angestellten Versuche stützt; er gelangte jedoch bei diesen zu einem umgekehrten Ergebnis, indem er ihnen relative Anosmie (Unempfindlichkeit gegen Gerüche) zuschreibt.

Afrika.

Vermessung des Viktoriasees. Im Auftrage der englischen Regierung hat Kapitän Whitehouse, wie wir der Zeitschrift „Globus" entnehmen, die Küsten des Viktoriasees vermessen und ist jetzt, nachdem ihn diese Arbeit durch sieben Jahre in Anspruch genommen, nach England zurückgekehrt. Die Aufnahme des englischen Teiles dauerte über zwei Jahre und zeigte, daß die vorhandenen Karten eine große Menge von Fehlern enthielten. Aus diesem Grunde stellte die englische Regierung an die deutsche das Ansuchen, die Vermessung auch ihres Seeanteiles zu gestatten. Hier begannen die Arbeiten 1902; sie waren infolge der Bodenbeschaffenheit aber viel schwieriger und daher zeitraubender als im englischen Gebiete. Zur Ausführung der Aufnahmen mußte man sich kleiner Boote bedienen. Whitehouse fand viele Inseln, die auf den Karten nicht verzeichnet sind, doch dürfen diese Fehler für uns kein Grund sein, um über die erste Rekognoszierung des Sees durch Stanley vor mehr als 30 Jahren geringschätzend zu urteilen; sie und Stanleys Karte waren in Anbetracht der zur Verfügung stehenden Zeit und der Größe der Aufgabe sicherlich eine hervorragende Pionierleistung.

Dampfschiffahrt auf dem Weißen Nil. Aus der Schilderung einer Fahrt auf dem Weißen Nil, welche Dr. Moritz Sassi im Februar und März 1906 zum Zwecke zoologischer Sammlungen unternommen, geht hervor, daß von einem regelmäßigen Dampferverkehr auf dem oberen Nil noch nicht die Rede sein kann. Wohl geht regelmäßig am 1. und 15. jedes Monates von Khartum aus ein Dampfer stromaufwärts, von denen der eine in den Bahr-el-Ghasal einbiegt, während der andere nach Lado fährt, aber mit der fahrplanmäßigen Ankunft der Dampfer am oberen Weißen Nil rechnet niemand, da man niemals genau weiß, wann sie eintreffen. Oberhalb Khor Attar unter 9° nördl. Br. beginnen die Papyrussümpfe, in denen Dr. Sassi häufig Flußpferde, mitunter auch Elefanten vom Dampfer aus beobachten konnte. Die Fahrstraße muß künstlich offen gehalten werden, zu welchem Zwecke dort ein Dampfer mit zahlreichen Arbeitern ständig stationiert ist. Trotz dessen Tätigkeit aber sieht es mit dem Vorwärtskommen mißlich aus. Es war für den Dampfer mit seinen beiden Beischiffen streckenweise nicht möglich, den Kanal zu passieren, so daß eines der Schiffe von dem erwähnten Stationsdampfer weiter befördert werden mußte. In der Nacht konnte man überhaupt die Fahrt nicht fortsetzen. Erst nach sechs Tagen gelangte man bis Bor. Auch auf der Rückfahrt blieb der Dampfer bei Gondokoro stecken.

Frau v. Gast in Marokko. Frau v. Gast, die bekannte französische Forschungsreisende, ist jüngst von einer Reise durch Marokko heimgekehrt. Sie wurde von Muhamed El Torres

und von dem französischen Bevollmächtigten empfangen, beide aber verweigerten ihr die nachgesuchte Erlaubnis, eine Reise in das Innere anzutreten. Frau v. Gast wandte sich daraufhin an Raisuli persönlich, dem sie einen Brief zukommen ließ. Raisuli kommandierte eine Eskorte von vier Reitern zur Verfügung der Frau v. Gast. Jeden Morgen wurde sie von derselben abgeholt und bis zum Abend von ihr begleitet, so daß es ihr unter diesem Schutz möglich war, reiches Material zu sammeln. Frau v. Gast will demnächst ihren Bericht dem Landwirtschaftsminister vorlegen und gedenkt in zwei bis drei Monaten wieder nach Marokko zurückzukehren. Die Forscherin ist der Ansicht, eine friedliche Erschließung des Landes sei weniger durch Industrie und Handel als vielmehr durch Ausdehnung der Landwirtschaft möglich.

Im Automobil durch Afrika. Der deutsche Oberleutnant Graetz beabsichtigt, in Begleitung eines Hamburgers Afrika im Automobil zu durchqueren. Er befindet sich gegenwärtig mit seinem Automobil auf dem Dampfer „Feldmarschall", der den Staatssekretär Dernburg nach Afrika bringt. Über die Pläne des Oberleutnants berichtet die „Berliner Morgenpost": „Graetz will von Dar-es-Salam in Deutsch-Ostafrika nach Swakopmund in Deutsch-Südwestafrika fahren. Drei Tage nach der Ankunft in Deutsch-Ostfrika soll die Fahrt beginnen. Die erste größere Station ist Tabora, von da geht es nach der Südecke des Tanganjikasees, dann nach der Nordecke des Nyassasees — dieser wird der Länge nach mit dem Dampfer befahren — dann westwärts durch das Matabeleland. Die ganze Strecke beträgt 4000 bis 5000 Kilometer. Die Hauptsache ist, ans Ziel zu kommen, bevor die Regenzeit einsetzt, da nur so lange die Flußbetten trocken passierbar sind. Graetz hat 25 Stationen für Pneumatikersatz und Benzin eingerichtet. Urwald wird natürlich möglichst vermieden. Gleitschutzreifen nimmt er nicht mit. Die Räder werden mit frischen Ochsenhäuten umwickelt und dann scharf aufgepumpt. Der Oberleutnant war schon früher in Ostafrika und spricht ausgezeichnet die Suahelisprache.

Amerika.

Vulkanische Tätigkeit in Alaska. Ein Ingenieur, Karl Porter, hat aus Elliot-Creek in Alaska einen Brief gesandt, der in der Wochenschrift „Science" veröffentlicht wurde und die bisherige geographische Kenntnis der Gebirge im südöstlichen Teil von Alaska in einem wichtigen Punkte erweitert. Noch in der ausgezeichneten Zusammenfassung über die geographischen und geologischen Verhältnisse Alaskas, die Dr. Alfred Rühl erst zu Anfang 1907 auf Grund aller bis dahin erschienenen Arbeiten gegeben hat, war gesagt, daß sich das Gebirge des südöstlichen Alaska im allgemeinen durch die Abwesenheit von Vulkanen auszeichnet. Porter berichtet nun, daß Anfang April dieses Jahres mehrere Berge in der Kette des Wrangellberges, die sich in einigen Gipfeln zu mehr als 4000 Meter erhebt, in vulkanischer Tätigkeit waren, große Dampfwolken in die Luft sandten und in dem Kotsinafluß eine Flut verursachten, wodurch die Expedition fast zu Schaden gekommen wäre. Die erste Nachricht kam durch einige Träger, die Rauch und Dampf vom Wrangellberge aufsteigen gesehen haben wollten, was aber zunächst mit Unglauben entgegengenommen wurde. Als die Expedition nun am Kupferfluß abwärts ging und das Gebirge in Sicht kam, war auch in der Tat zunächst nichts Auffälliges zu erblicken. Am 5. und 6. April dagegen rollten große, weiße Wolken unaufhaltsam von den Bergen herab, und mit den Ferngläsern sah man Dämpfe aus den Gehängen unterhalb der Gipfel aufsteigen. So weit es bei einem Abstand von 65 Kilometer entschieden werden konnte, waren es die Gipfel des eigentlichen Wrangellberges, die fast 5000 Meter Höhe erreichenden Massive des Blackburn- und Sandfordberges, die sämtlich Dampf aussandten. Am 6. April kam dann eine plötzliche Flut den noch gefrorenen Kotsina-Fluß hinab, und zwar teils über, teils unter dem Eise. Da die Temperatur 28° unter Null stand und selbstverständlich auch kein Regen gefallen war, so konnte diese Erscheinung nur durch einen vulkanischen Einfluß erklärt werden. Übrigens dauerte die Flut zwei Tage. Am 28. Mai scheinen die Berge noch in Tätigkeit gewesen zu sein.

Eine strittige Insel. Für Großbritannien hat, wie aus Port Artur in der kanadischen Provinz Ontario gemeldet wird, ein kanadischer Offizier, Hauptmann Young, eine neue Insel annektiert. Die Insel liegt in dem Lake Superior und ist unter dem Namen Isle Royale bekannt. Der Offizier landete mit einer bewaffneten Macht und da er auf keinen Widerstand stieß, hißte er den Union Jack und erklärte die Insel für britisch. Dadurch ist eine sehr merkwürdige Situation geschaffen worden, da die in Frage stehende Insel der bisherigen Annahme nach zu denjenigen gehört, die durch den Vertrag von Gent für neutral erklärt worden sind. Es wird weiter gemeldet, daß die kanadische Regierung sofort den Behörden in Washington erklärte, daß die Besetzung nicht von ihr angeordnet

worden sei und daß sie die Insel bisher für neutral angesehen habe, wie es in dem genannten Vertrage vorgesehen sei. Hauptmann Young dagegen erklärt, daß die Insel nördlich des 49. Breitegrades liege und daß der Vertrag von Gent bisher fälschlich auf sie angewandt worden sei.

Der Wasservorrat von Wüstenpflanzen. Eine merkwürdige Wüstenpflanze ist von einem Naturforscher am Carnegie-Institut auf ihre Fähigkeit, ohne Wasserzufuhr zu leben, untersucht worden. Das betreffende Gewächs gehört zur Familie der Gurken und ist in den Wüstenstrichen der westlichen Vereinigten Staaten zu Hause. Wie die meisten Pflanzen besitzt sie Vorrichtungen zum Auffammeln und Festhalten eines Wasservorrates, der in diesem Falle in einer kürbisartigen Erweiterung am Ansatze des Stammes besteht. Dieser Teil der Pflanze ist noch mit einer besonderen Art von Haut bedeckt, die seinen Inhalt vor der Verdunstung schützt. Während der Trockenzeit liegt das Gewächs unverändert im heißen Wüstensande und bildet erst beim Beginn eines Regenfalles schnell Wurzeln und Schößlinge aus und bringt ferner in verhältnismäßig kurzer Zeit den Samen zur Reife. Die Stengel sterben dann ab und das übrige bleibt für die nächste Wachstumszeit zurück. Einige dieser natürlichen Wasserbehälter wurden im Jahre 1902 gesammelt und in einen trockenen Schrank im Carnegie-Museum gesetzt, wo sie seitdem ohne Unterbrechung geblieben sind. Jedes Jahr hat nun die Pflanze zu einer Jahreszeit, die dem Eintritt des Regens in ihrer Heimat entspricht, ihre Stengel getrieben und ihre Fortpflanzungspflichten wenigstens einige Male erfüllt. Volle fünf Jahre hat also das Wasser ausgereicht, das dies sonderbare Gewächs im Jahre 1902 zum letzten Male aus der Natur zu schöpfen imstande gewesen war, und noch immer ist es gesund und wird mit seinem Vorrat vielleicht noch mehrere Jahre fortwirtschaften.

Australien und Polynesien.

Vulkanische Tätigkeit bei den Tonga-Inseln. Dem „Daily Mail" wurde am 24. Juli 1907 aus Sydney telegraphiert: Nach Meldungen von den Tonga-Inseln vom 15. Juli sind seit vierzehn Tagen von Tonga-Tabu aus, der größten Insel der Gruppe, sieben verschiedene Säulen von Feuer, Rauch, Dampf und schwarzen Bimssteinen, sämtlich innerhalb eines Flächenraumes von zwei Seemeilen sichtbar. Die Höhe der Säulen, die aus Löchern im Meere hervorzukommen scheinen, wird auf 75 Meter geschätzt. Der Ozean ist an dieser Stelle sehr tief. Man hört ein unaufhörliches Donnern und es finden häufig Explosionen statt, wobei Bimssteine auf die Insel Niukalofa, die dreißig Seemeilen entfernt ist, geschleudert werden. Man glaubt, daß eine neue Insel im Entstehen begriffen sei.

Die tiefste Goldmine der Erde. Die tiefste Goldmine der Erde befindet sich nach der Angabe von „Science and Art of Mining" in dem Staate Viktoria in Australien, und zwar in der Gegend von Bendigo. Die Schächte gehen fast 1300 Meter in die Tiefe. Man findet hier Quarz, der bis zu einer Unze Gold auf die Tonne liefert, wie kürzlich der Direktor des Geologischen Amtes von Viktoria, Dunn, an den ihm vorgelegten Proben festgestellt hat.

Polargegenden und Ozeane.

Über Wellmans Ballonfahrt zum Nordpol. Da der Versuch des Amerikaners Wellman, von Spitzbergen aus mit einem Ballon den Nordpol zu erreichen, unmittelbar bevorsteht, ist es von Interesse, zu hören, was die Wissenschaft der Meteorologie zu dem kühnen Unternehmen sagt. Der bekannte Berliner Meteorologe Dr. Hennig äußert sich in geradezu vernichtender Weise über Wellmans Plan. Er sagt u. a.: Wie wenig Wellman sich darauf verlassen darf, daß auch der günstigste Südwind ihn wirklich seinem Ziele zutragen werde, ergibt eine einfache Überlegung. Spitzbergen liegt vom Pol ungefähr so weit, wie Rom von Berlin. Die Aussichten, von Spitzbergen mit Südwind nach dem Pol zu gelangen, könnten also ebenso groß sein, wie die, von Rom mit dem Südwind gerade nach Berlin getragen zu werden. Nun frage man aber einen sachverständigen Luftschiffer, ob er sich getrauen würde, von Rom aus mit einem dort wehenden Südwind auch unter den denkbar günstigsten meteorologischen Umständen gerade in die Berliner Gegend zu fliegen. Er wird verneinen. Dabei ist ein solcher Luftschiffer viel günstiger gestellt als Wellman. Er kann sich vor dem Aufstieg genau über die Wetterlage erkundigen, die über ganz Europa herrscht und seine Maßregeln während der Fahrt danach einrichten. Er kann sich mit reichlichem Kartenmaterial versehen und beim Fliegen genau erkunden, wo er sich befindet. Er kann, wenn er auf unerwünschte Strömungen trifft, einen günstigeren Wind in anderen Höhen aufsuchen. Trotzdem müßte er es als Glücksfall ersten Ranges bezeichnen,

wenn es ihm wirklich gelänge, den Luftballon von Rom in die Mark Brandenburg oder gar nach Berlin zu führen. Hennig erinnert an den vergeblichen Versuch des Berliner Luftschiffers Berson von Rügen aus im Jänner 1901 bei frischem Südwind Schweden zu erreichen. Der Wind drehte alsbald um, so daß er gegen Bornholm verschlagen wurde. Ferner hätten die wiederholten Versuche Spelterinis, auch nur die Alpen zu überfliegen, deutlich gezeigt, daß der Luftschiffer selbst auf kurze Entfernung in völlig andere Richtungen und Gegenden verschlagen werden kann, als in jene, die er erreichen wollte. Den Einwand der vermeintlichen Lenkbarkeit des Wellmanschen Luftschiffes will Hennig nicht gelten lassen. Allenfalls sei der Ballon bei schwachem Gegenwinde noch lenkbar, nicht aber gegenüber fürchterlichen und nur zu häufigen Stürmen der Polargegend. Der Verfasser begreift sodann nicht, wie sich Wellman in der Polargegend vom Ballon aus orientieren will. Berson wußte am Morgen des 10. Jänner 1902 nach mehrstündiger Fahrt in dunkler Winternacht nicht, ob er sich am Schwarzen Meer oder am Finnischen Meerbusen befinde. Wellman hat freilich keine Dunkelheit zu fürchten, aber schon die geringste Wolkenschicht dürfte verwirrend wirken. Wenn auf einer zehn- oder zwanzigtägigen Fahrt auch nur ein Tag etwas neblig ist, wie will sich dann Wellman später orientieren können, ob er sich auf dem Pol befindet, oder bei Asien oder bei Amerika, oder über Grönland oder vielleicht doch nur bei Spitzbergen? Unter ihm ist auch bei klarer Luft alles eine weite, eintönige und unendliche Fläche, und selbst wenn hie und da offenes Meer zu sehen sein sollte, was nützt ihm dies alles? Und da Wellman ohne Kartenmaterial ist, wie kann er sich überhaupt jemals orientieren, ob er am Pol ist oder tausend oder zweitausend Meilen davon? Berge sind nicht zu sehen, die Magnetnadel ist dort oben wertlos. Nur die Uhr bietet einen Anhaltspunkt. Jede Möglichkeit der Orientierung ist genommen. Wellman kann direkt über den Pol hinfliegen und weiß nichts davon. Hennig meint, wenn er nur den Pol überflogen habe, so muß er doch in Gegenden landen, von wo eine Rückkehr beinahe ein Ding der Unmöglichkeit ist. Hennig glaubt mit Sicherheit behaupten zu dürfen, daß die Fahrt eine phantastische sei und nicht mehr als ein mit großer Reklame inszenierter Selbstmord.

Pearys „letzte" Fahrt zum Pol. Aus New-York wird geschrieben: Kommandeur Robert E. Peary rüstet zu seiner neuen und, wie er versichert, zu seiner letzten Fahrt nach dem heißumstrittenen Nordpol. Zu seiner „letzten", weil er das unerschütterliche Vertrauen hat, daß ihm diesmal sein Plan gelingen wird. Im Gegensatze zu Wellman, der das Luftschiff zur Fahrt nach dem Nordpol verwenden will, und zu Leutnant Shackleton, der für die Südpolforschung das Automobil dienstbar machen will, ist Peary der alten Methode der Schlittenreise treu geblieben, mit der er ja auch auf seiner letzten Fahrt alle früheren Polarrekords gebrochen hat. Nach seiner Meinung kann nur mit Schlitten auf sichere Resultate gerechnet werden. Wenn er auf seiner letzten Expedition den Nordpol nicht erreicht hat, so lag das nicht daran, daß die Schlittenmethode versagt hätte, sondern an dem eintretenden Nahrungsmangel. Peary will die „Roosevelt" wieder an der Küste Grantlands überwintern lassen und, wenn möglich, an demselben Ankerplatz, den er das letzemal benutzte. Hier werden die Mannschaften mit Schlittenzimmern und anderen Arbeiten beschäftigt werden, damit sie in der Polarnacht nicht Heimweh bekommen. „Die Karten sind vorbereitet, die Männer sind abgehärtet, die Hunde werden gemästet, Vorräte werden zur Hand sein und alles, was ein Forscher braucht, wird bereit sein, den Erfolg des großen Unternehmens zu sichern." Von Grantland bis zum Pol harrt der kühnen Polarforscher eine Schlittenreise von 500 englischen Meilen. „Im Schlitten können wir täglich 15 bis 20 Meilen bewältigen; im ganzen müssen wir mit 1000 Meilen rechnen, die zurückgelegt werden müssen, wenn wir den Pol erreichen und heimkehren."

Kontrolle der Instrumente Amundsens. Der Polarforscher Kapitän Roald Amundsen hat sich Ende Juli 1907 nach Potsdam begeben, um dort im magnetischen Observatorium eine letzte Kontrolle der Instrumente vorzunehmen, die während der Expedition zum magnetischen Nordpol und während der Fahrt durch die Nordwestpassage benutzt wurden. Da die Instrumente auf der langen Reise irgendwelche Veränderungen erfahren haben können, ist mit Rücksicht auf die genaue Berechnung des gewonnenen Beobachtungsmaterials eine Prüfung durchaus nötig. Eine solche wurde auch bereits nach dem Eintreffen der Expedition in Sitka in Alaska vom dortigen Observatorium ausgeführt, von wo dann die Instrumente nach dem Potsdamer Observatorium gesandt wurden, das unter den Anstalten dieser Art den ersten Platz in der Welt einnehmen dürfte. Von hier stammen auch die Instrumente, und der Direktor des Observatoriums Prof. Ad. Schmidt ließ der Amundsen-Expedition schon vor dem Abgange alle Unterstützung zuteil werden, indem sich Amundsen und einer seiner Begleiter in Potsdam mit den magnetischen Beobachtungsmethoden bekannt machten. Jetzt sind die Instrumente, sowie das ganze Beobachtungsmaterial

Eigentum des norwegischen Staates, in dessen Auftrage auch Amundsen nach Potsdam reist. Mit welchem Interesse man in wissenschaftlichen Kreisen den Ergebnissen der magnetischen Beobachtungen in den von der Expedition berührten Gebieten entgegensieht, zeigen viele Anfragen von Instituten und einzelnen Gelehrten. Indessen können Aufschlüsse erst gegeben werden, wenn die Observationen berechnet und zusammengestellt sind, was verschiedene Jahre dauert.

Professor Königs Nordlandsexpedition. Nach einer Meldung aus Hammerfest ist der norwegische Dampfer „Erik Jarl" mit der unter Leitung von Professor König aus Bonn stehenden wissenschaftlichen Expedition am 18. Juli 1907 aus dem Norden zurückgekehrt. Die Teilnehmer sind mit der wissenschaftlichen Ausbeute sehr zufrieden. Sie haben mehrere neue Vogelarten entdeckt. Wie sie berichten, hat die Lernersche Expedition an Bord des „Expreß" in der vorigen Woche die Beringsinsel passiert. Bei Spitzbergen hat jedoch der „Erik Jarl" den „Expreß" nicht wieder getroffen. Der „Expreß" soll sich bekanntlich der Wellmanschen Luftschifferexpedition anschließen und zur Unterstützung derselben dienen. Der „Erik Jarl" lief auch den Virgohafen auf der Däneninsel an und fand bei der Wellman-Expedition alles gesund. Die Eisverhältnisse bei Spitzbergen sind zurzeit sehr schlecht.

Eine deutsche Südsee-Expedition. Aus Berlin wird gemeldet: Auf Anregung der Verwaltung der königlich preußischen Museen wird im September 1907 eine Expedition zur Erforschung des Bismarck-Archipels unter Oberleitung der Marine stattfinden. An der Spitze der Expedition wird Marinestabsarzt Dr. Emil Stephans stehen, ein genauer Kenner dieser Gegend, der über den Bismarck-Archipel bereits zwei Werke veröffentlicht hat. An der Expedition nehmen ferner teil: ein Mitglied des Berliner Museums für Völkerkunde, dann Dr. Schlaginhauser vom Anthropologischen Museum in Dresden und ein Photograph. Das Reichsmarineamt hat dem Kommando des Vermessungsschiffes „Planet" Auftrag gegeben, der Expedition jede mögliche Unterstützung zuteil werden zu lassen. Die Expedition wird bis 1909 in der Südsee verweilen. Mit der im Jahre 1908 von London zu entsendenden Südsee-Expedition sind Vereinbarungen getroffen worden, nach denen sich die Forschungsergebnisse beider Unternehmen gegenseitig ergänzen werden.

Verschiedenes.

Zur Erforschung der Atmosphäre über dem Meere. Aus Castletown in Portland wurde am 2. August 1907 telegraphisch gemeldet: Der deutsche Dampfer „National", der unter der Leitung des Hauptmanns Hildebrand zur Erforschung der Atmosphäre über dem Meer von Island bis zu den Azoren ausgesendet worden ist, hat im Nördlichen Eismeer Registrierballons aufsteigen lassen. Es ergab sich die bemerkenswerte Erscheinung, daß die Lufttemperatur vom Meeresniveau ab bis zu zweitausend Metern erhebliche Wärmezunahme zeigte.

Geographische und verwandte Vereine.

Internationaler seismologischer Verein. Die permanente Kommission des Internationalen seismologischen Vereines hat dem Zentralbureau des Vereines zu Straßburg i. E. aufgetragen, eine Preisfrage für die Zusammenstellung eines Seismometers, der das Nachbeben des Bodens anzeigt, auszuschreiben. Der Apparat muß folgenden Forderungen gerecht werden: 1. Er muß sowohl das horizontale wie das vertikale Nachbeben registrieren. 2. Er muß so einfach wie nur irgend möglich sein. Die zu erreichenden Vergrößerungen der Bodenbewegung dürfen als Minimum das 40- oder 50fache betragen. 3. Der Verkaufspreis des Instrumentes (einschließlich des Registrierapparates) muß möglichst niedrig sein. Die ausgesetzten Preise sind: 700 Mark, 500 Mark und 300 Mark. Die Instrumente müssen franko und auf eigenes Risiko der Teilnehmer bis 1. September 1907 an den Vizepräsidenten des Internationalen seismologischen Vereines Herrn Dr. J. P. van der Stok in de Bilt, eingesandt werden, damit sie Mitte September auf der im Haag zusammengerufenen, allgemeinen Versammlung des Vereines ausgestellt werden können. Die Untersuchung betreffs Brauchbarkeit erfolgt durch das Zentralbureau zu Stuttgart. Die Beurteilung geschieht durch eine von der permanenten Kommission ernannte Jury, die aus fünf Fachgelehrten bestehen wird. Die Kommission macht Ostern 1908 die Resultate bekannt.

Deutscher und Österreichischer Alpenverein. Vom 12. bis 15. Juli 1907 fand in Innsbruck die diesjährige Generalversammlung des Deutschen und Österreichischen Alpenvereines statt. Es wurde u. a. beschlossen, daß der Zentralausschuß der nächsten Generalversammlung eine Abänderung der Statuten vorzulegen hat, welche die Dauer des Vereinssitzes auf fünf Jahre verlängert und die Teilnahme der Sektionen an der Führung der Geschäfte ermöglicht. Als Ort der nächsten Generalversammlung wurde München bestimmt; das vierzigjährige Jubiläum des Vereines wird 1909 in Wien stattfinden.

Vom Büchertisch.

Statistisches Jahrbuch der autonomen Landesverwaltung in den im Reichsrate vertretenen Königreichen und Ländern. Herausgegeben durch die k. k. statistische Zentral-Kommission auf Grund der von den Ländern gelieferten statistischen Tabellen und Materialien. VI. Jahrgang. Wien 1907. Druck und Verlag der kaiserlich königlichen Hof- und Staatsdruckerei. (XLII, 517 S.) 20 *K*.

Beizeiten ist der VI. Jahrgang des „Statistischen Jahrbuches der autonomen Landesverwaltung" in Österreich erschienen. In den „Vorbemerkungen" wird eine Übersicht über die selbständigen statistischen Arbeiten der Länder und der von den statistischen Landesämtern herausgegebenen Werke sowie der Generalindex der 14 Landesgesetz- und Verordnungsblätter für 1902 und 1903 gegeben. Die „Tabellen", welche auch diesmal wieder ohne eine Diskussion und Erläuterung erschienen, behandeln folgende Rubriken: Polizei, Aufnahme in den Gemeindeverband in Schlesien 1904, Armenpflege, Unterrichtswesen, volkswirtschaftliche Verhältnisse und Finanzen. Der letzte Abschnitt ist der umfangreichste (293 Seiten) und enthält Angaben über den Landeshaushalt, die Landessteuern und sonstigen Landesabgaben, die Bezirksstraßenfonds, die Finanzen der Bezirksvertretungen und die Finanzen der Ortsgemeinden. Diesbezüglich erscheinen nun die Beschlüsse der 1904 zu Innsbruck abgehaltenen 7. Sitzung der Konferenz für Landesstatistik durchgeführt, ferner zum erstenmal Einblick in die Finanzgebarung auch der kleineren Gemeinden (mit weniger als 5000 Einwohnern) gewährt. Als Stichjahr für die Angaben des Jahrbuches gilt das Jahr 1902; doch wurden nach Möglichkeit auch Angaben für die Jahre 1903, 1904 und selbst 1905 gebracht, was mit Anerkennung zu begrüßen ist. Man fragt sich aber, ob es nicht auch durchführbar gewesen wäre, den Generalindex der Landesgesetz- und Verordnungsblätter nicht auf 1902 und 1903 zu beschränken, sondern mindestens auch auf die Jahre 1904 und 1905 auszudehnen.

Die Seebäder der nordwestlichen Adria und die Schwefeltherme von Monfalcone. Ein Wegweiser für Kurgäste und Ferienreisende. Mit einer farbigen Übersichtskarte und 43 Abbildungen im Texte. Wien und Leipzig 1907. A. Hartleben's Verlag. (VIII, 92 S.) Gebdn. 2 *K* 40 *h* = 3 Mark 25 Pfennige.

Einen Dithyrambus stimmt das vorliegende Büchlein zum Lobe der am Nordwestsaume der Adria gelegenen Seebäder an und wer einmal einige Frühlingswochen in einem der dortigen Kur- und Badeorte verlebt hat, wird mit dem Verfasser eines Sinnes sein. Was der Nordländer in Hellas und Sizilien, an der italienisch-französischen Riviera sucht, besitzen wir Österreicher an unserem adriatischen Gestade in Fülle, nicht bloß am Quarnero in Abbazia, Lovrana, Cirkvenica, sondern auch am Golf von Triest. Auf letzteren lenkt nun der Verfasser die Blicke, auf Grado, Monfalcone, Sistiana, Pirano und Porto Rose, die ihn umkränzen, dann aber noch weiter südwärts längs Istriens Küste auf Rovigno mit San Pelagio und auf die reizende, zu neuer Jugend erwachte Insel Brioni. Neben der begeisterten Schilderung all dieser Örtlichkeiten haben aber auch die für ihre Besucher notwendigsten praktischen Fingerzeige in dem schönen „Wegweiser" Raum gefunden.

Die Simplonbahn. Eine verkehrswirtschaftliche Studie. Von Dr. Alwin Möhring, Prof. der Kantonsschule St. Gallen. Separatabdruck aus der „Zeitschrift für schweizerische Statistik", Jahrgang 1907. Bern 1907. Verlag von Stämpfli & Cie. (XII, 206 S.) 3 Mark 25 Pfennige.

Nach einem Überblick über die Geschichte der alten und der neuen Simplonstraße werden die Entstehung und Finanzierung der Simplonbahn, ihre Stellung und Aufgabe, sowie die allgemeinen Verkehrsverhältnisse erörtert. Dann folgt eine Betrachtung des Verkehrsgebietes der Simplonbahn in geographischer und ökonomischer Hinsicht, worauf die Rentabilität derselben auf Grund der verschiedenen Verkehrszweige untersucht wird.

Zum Schluß hofft der Verfasser, daß die Simplonbahn eine neue Annäherung und weitere Berührungspunkte zwischen den Völkern Europas diesseits und jenseits der Alpen schaffen, die nationalen Gegensätze mildern und der Ausbreitung der Kultur die Wege ebnen wird.

Karte von Kärnten. Maßstab 1:300.000. Dritte Auflage. Wien und Leipzig. A. Hartleben's Verlag. In Leinwand-Karton 1 *K* = 90 Pfennige.

Die in dritter Auflage erschienene Hartleben'sche „Karte von Kärnten" bietet ein ungemein übersichtliches, dabei aber auch sehr inhaltsreiches Bild des schönen Alpenlandes, welches Reisenden und Touristen aller Art gewiß vorzügliche Dienste leisten wird. Wir finden in derselben alle Eisenbahnen, Straßen, Wege und Alpenpfade, sowie die Höhenkoten, Schutzhütten usw. nach dem neuesten Stande revidiert und eingetragen, so daß man sich bei Benutzung dieser Karte auf dieselbe getrost verlassen kann. Terrainzeichnung fehlt; eine solche hätte bei dem gewählten Maßstabe und der großen Menge aufgenommener Namen die Deutlichkeit der Karte beeinträchtigt.

Geschichte der Deutschen in den Karpatenländern von Raimund Friedrich Kaindl, Professor an der Universität Czernowitz. Erster Band. Geschichte der Deutschen in Galizien bis 1772. Mit einer Karte. (Deutsche Landesgeschichten. Herausgegeben von Armin Tille. Achtes Werk.) Gotha 1907. Friedrich Andreas Perthes, Aktiengesellschaft (XXII, 369 S.) 8 Mark.

Seit 1830 erscheint die von Heeren und Ukert begründete, großangelegte Bibliothek der „Allgemeinen Staatengeschichte", welche später Giesebrecht fortgesetzt hat und die derzeit Professor Dr. Lamprecht in Leipzig herausgibt. Diese Bibliothek zerfällt nunmehr in drei Abteilungen, die Geschichte der europäischen Staaten, welche in 130 Bänden fast vollendet vorliegt, die Geschichte der außereuropäischen Staaten, von der bisher nur ein Band zur Geschichte Japans erschienen ist, und deutsche Landesgeschichten, von welcher acht Werke zur Ausgabe gelangten. Dieser Abteilung gehört die „Geschichte der Deutschen in den Karpatenländern" von Prof. R. Kaindl an. Der Verfasser hat ein bisher fast unbekanntes Gebiet deutscher Geschichte auf Grund eingehendster Studien und mit Benutzung einer umfangreichen Literatur und zahlreicher Urkunden, welche den meisten deutschen Geschichtsforschern aus sprachlichen Gründen unzugänglich sind, allen Deutschen zu Dank bearbeitet. Denn sein Werk liefert den Nachweis großer, deutscher Kulturarbeit in Galizien (Polen und Ruthenien), welche ihren Weg von Schlesien aus in die Karpatenländer nahm. Der vorliegende erste Band, der bis zur ersten Teilung Polens 1772 reicht, ist in drei Kapitel gegliedert. Das erste behandelt die Geschichte der deutschen Ansiedelung, ihrer Entwicklung und ihres Rückganges, sowie die Verbreitung des deutschen Rechts in Polen. Im zweiten Kapitel ist von den deutschen Ansiedlern, ihrer Herkunft und Verbreitung die Rede. Das dritte Kapitel erörtert die innere Entwicklung der deutschen Gemeinwesen und behandelt die deutsche Kulturarbeit im einzelnen. Immer mehr wurde seit dem 16. Jahrhundert das Deutschtum in Galizien bekämpft und verdrängt, doch läßt sich sein mächtiger Einfluß auf die Entwicklung Polens nicht leugnen und auch heute nicht verkennen.

Das Relief in der geographischen Unterrichtspraxis. Theoretisch-praktische Anleitung zur Verwendung der Terrainmodelle. Mit Lehrproben. Für die Hand des Lehrers bearbeitet von J. Dinges, k. Seminarlehrer, Geoplastisches Atelier in Amberg (Bayern). Mit 5 Illustrationen und 1 Übersichtskärtchen. Leipzig 1907. Verlag von K. G. Th. Scheffer, Lehrmittelabteilung. (99 S.) 1 Mark 40 Pfennige.

Daß der einzig richtige Weg zum vollen Verständnis der Landkarte durch das Relief vermittelt wird, darüber besteht wohl heute in der geographischen Unterrichtspraxis kaum mehr ein Zweifel. Strittig ist nur, ob das Heimatsrelief oder die Veranschaulichung aller möglichen Reliefformen der Erdoberfläche auf engem Raume den Vorzug verdiene. Wir sind mit dem Verfasser vorliegender Schrift für das Heimatrelief, weil wir für die Wiedergabe der wirklichen und nicht kombinierter Geländeformen sind. Die von J. Dinges hergestellten Reliefs (Herzogstand-Heimgarten, Tegernsee und Umgebung, nördliche Kalkalpen, Kaisergebirge usw.) gelten mit Recht als sehr verwendbar und die vom Verfasser gegebenen Fingerzeige zu ihrer Verwendung in der Schule sind beachtenswert.

Bäderkarte der deutschen Nordseeküste von der holländischen bis zur dänischen Grenze. Nebst einer Flaggenkarte. Nach amtlichem Material bearbeitet von Fritz Bünting. Maßstab 1 : 400.000. Bremen. Verlag von Eduard Hampe. 50 Pfennige.

In vierfachem Farbendruck ist die ganze deutsche Nordseeküste deutlich und übersichtlich dargestellt; eingetragen sind die Dampferlinien, die Leuchtfeuer und ihre Sichtbarkeitsgrenzen, die Baken, die Stationen der drahtlosen Telegraphie, die Eisenbahnen und Chausseen usw.

Einführung in das Gebiet der Kols-Mission. Geschichte, Gebräuche, Religion und Christianisierung der Kols. Von Ferdinand Hahn, Missionär der Geßnerschen Missionsgesellschaft. Gütersloh 1907. Druck und Verlag von C. Bertelsmann. (VIII, 159 S.) 2 Mark, gbdn. 2 Mark 80 Pfennige.

Die Kols sind ein drawidischer Stamm, dessen jetzige Heimat das Gebirgsland Chota Nagpur in den Ausläufern des Windhiagebirges in Vorderindien ist. Das Land hat ungefähr die Größe Bayerns und zählte im Jahre 1901 5,318.681 Einwohner, also etwa um $1^1/_3$ Million weniger als Bayern. Von diesen Bewohnern sind gegen 2 Millionen Kols, die übrigen zumeist Hindu. Missionär Hahn, der Jahrzehnte lang unter den Kols als Glaubensbote gewirkt hat, behandelt ihre Sprachen, die sozialpolitischen Verhältnisse, ihre Sitten- und Gebräuche, endlich ihre Religion, welche neben dem Glauben an ein höchstes Wesen auch die Furcht vor bösen Geistern, Ahnenkultus und Verehrung abgeschiedener Seelen, Zauberei und Hexenkunst kennt. Die Kols-Mission begann ihre Bekehrungstätigkeit im Jahre 1845 und bis zum Jahre 1901 waren 143.900 Kols dem Christentume gewonnen.

Die **Heldentaten des Dom Christoph da Gama** in Abessinien. Nach dem portugiesischen Berichte des Miguel de Castanhoso übersetzt und herausgegeben von Enno Littmann, ord. Professor an der Universität Straßburg. Berlin 1907. Verlag von Karl Curtius. (XXIII, 132 S.) 3 Mark 20 Pfennige.

Bei dem erhöhten politischen Interesse, welches Abessinien, das einzige christliche einheimische Reich Afrikas, derzeit in Europa findet, verdient die portugiesische Expedition dahin im 16. Jahrhundert volle Beachtung, da durch diesen Kriegszug das christliche Reich in seinem Kampfe gegen Islam und Heidentum vom Untergange gerettet wurde. Um die bedrohliche Ausbreitung türkischer Herrschaft an den Gestaden des Roten Meeres zu bekämpfen, unternahm 1540 der Gouverneur von Indien Dom Estevao da Gama, der zweite Sohn des Vasco da Gama, eine portugiesische Expedition nach dem Roten Meere. Im Hafen von Massaua suchte ihn der Statthalter von Nordabessinien auf und bat die Portugiesen, dem christlichen Reiche Abessiniens gegen den mohammedanischen Emir Ahmed, der sich fast des ganzen Landes bemächtigt hatte, zu Hilfe zu kommen. Der Gouverneur betraute seinen jüngeren Bruder Dom Christoph da Gama, obwohl er erst 25 Jahre zählte, mit dem Kommando der Expedition, an der 400 Portugiesen teilnahmen. Es waren Helden, welche den weit überlegenen Feind bekämpften, bis in einer verlorenen Schlacht ihr tapferer Führer fiel. Die Geschichte dieses bewundernswerten Kriegszuges (1541 bis 1543) hat ein Teilnehmer an demselben, Miguel de Castanhoso, geschrieben und Professor Littmann hat diesen Bericht, welcher an Xenophons Anabasis erinnert, vorzüglich aus dem Portugiesischen übersetzt und mit zahlreichen erläuternden Anmerkungen versehen, welche den Wert der deutschen Ausgabe wesentlich erhöhen. Auf einer beigegebenen Karte ist der Zug der Portugiesen eingetragen.

Eingegangene Bücher, Karten etc.

Handbuch der Ozeanographie von Dr. Otto Krümmel, o. Professor der Geographie an der Universität in Kiel. Band I. Die räumlichen, chemischen und physikalischen Verhältnisse des Meeres. Mit 69 Abbildungen im Texte. Zweite völlig neubearbeitete Auflage des im Jahre 1884 erschienenen Band I. des Handbuches der Ozeanographie von weil. Prof. Dr. Georg v. Boguslawski. (Bibliothek geographischer Handbücher. Begründet von Friedrich Ratzel. Neue Folge. Herausgegeben von Prof. Dr. Albrecht Penck.) Stuttgart 1907. Verlag von J. Engelhorn. 22 Mark.

Deutsche Alpenzeitung. Illustrierte Blätter für Wandern und Reisen, Alpinistik, Touristik, Fremdenverkehr, Sommer- und Wintersport, Land- und Volkskunde, Photographie und Kunst. VII. Jahr 1907/08. Heft 2. 15. April 1907: Der Bodensee. Wien, München, Zürich. Verlag von Gustav Lammers. 1 Mark 50 Pfennige = 1 *K* 80 *h* = 2 Francs.

Tagebuchblätter aus Sibirien, Japan, Hinter-Indien, Australien, China, Korea. Von Max Huber. Mit 100 Autotypien nach Aufnahmen des Verfassers und einer Routenkarte. Zürich 1906. Druck und Verlag von Schultheß & Co. Gebdn. 10 Mark.

Über die Oberflächenbildungen Mittel-Ostbottniens und ihre Entstehung von J. Leiviskä. Helsingfors 1907.

Schluß der Redaktion: 16. August 1907.

Herausgeber: A. Hartleben's Verlag in Wien.

Verantwortlicher Redakteur: Eugen Marx in Wien. K. u. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

BINDING SECT. JAN 28 1974

G
13
D4
Jg.29

Deutsche Rundschau für
Geographie

PLEASE DO NOT REMOVE
CARDS OR SLIPS FROM THIS POCKET

UNIVERSITY OF TORONTO LIBRARY

UTL AT DOWNSVIEW
D RANGE BAY SHLF POS ITEM C
39 07 03 15 14 008 5